This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Sci 295.10

Bo. Aug 1856

TRANSFERRED
TO
HARVARD COLLEGE
LIBRARY

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

EFFEMERIDI ASTRONOMICHE

DI MILANO

PER L' ANNO 1822

CALCOLATE

DA

ENRICO BRAMBILLA.

CON APPENDICE.

MILANO,
DALL' IMP. REGIA STAMPERIA
1821.

Digitized by Google

Sci295.10

Hanson Fund
15 Jan. 1856

Digitized by Google

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI E DELLE ABBREVIAZIONI.

Segni del Zodiaco.		Pianeti.	
♈	Ariete.	☿	Mercurio.
♉	Toro.	♀	Venere.
♊	Gemelli.	♁	Terra.
♋	Cancro.	♂	Marte.
♌	Leone.	⚳	Cerere.
♍	Vergine.	⚴	Pallade.
♎	Libra.	⚵	Giunone.
♏	Scorpione.	⚶	Vesta.
♐	Sagittario.	♃	Giove.
♑	Capricorno.	♄	Saturno.
♒	Aquario.	♅	Urano.
♓	Pesci.		

⊙ Sole.		☽ Luna.	
s indica	Giorni.	M indica	Mattina.
h	Ore.	S	Sera.
s	Segni.	A	Australe.
°	Gradi.	B	Boreale.
′	Minuti.	diff.	Differenza.
″	Secondi.	dist. min.	Distanza minima.
☌	Congiunzione.	imm.	Immersione.
☍	Opposizione.	em.	Emersione.
☊	Nodo ascendente.	AR.	Ascension retta.
☋	Nodo discendente.	Lat.	Latitudine.

Per indicare il luogo a cui convien dirigere l'attenzione nell'osservare l'emersione delle stelle, in seguito all'ora del fenomeno abbiamo notato la distanza del punto del bordo lunare dove deve accadere l'emersione dal corno della Luna più vicino, espressa in gradi della circonferenza della Luna stessa.

Digitized by Google

FESTE MOBILI.

Settuagesima				3 Febbrajo.
Giorno delle Ceneri				20 Febbrajo.
Pasqua di Risurrezione				7 Aprile.
Litanie alla Romana	13	14	15	Maggio.
Ascensione del Signore				16 Maggio.
Litanie all' Ambrosiana	20	21	22	Maggio.
Pentecoste				26 Maggio.
Santissima Trinità				2 Giugno.
Corpus Domini				6 Giugno.
Avvento all' Ambrosiana				17 Novembre.
Avvento alla Romana				1 Dicembre.

NUMERI DELL' ANNO.

Numero d' Oro	18.
Ciclo Solare	11.
Epatta	7.
Indizione Romana	10.
Lettera Domenicale	F.

QUATTRO TEMPORA.

Di Primavera	27 Febbrajo	1	2	Marzo.
D' Estate	29	31 Maggio	1	Giugno.
D' Autunno	18	20	21	Settembre.
D' Inverno	18	20	21	Dicembre.

Digitized by Google

ECLISSI DELL' ANNO 1822.

5 Febbrajo. Eclisse di Luna visibile.
Principio a 16^h 57′ tempo astronomico.
Fine a 19 13 al tramontar della Luna.
Digiti eclissati 4 34′ A.

21 Febbrajo. Eclisse di Sole invis. Congiunz. vera a 8^h 11′.

2 Agosto. Eclisse di Luna visibile.
Principio a 11^h 28′. Fine a 14^h 33′.
Digiti eclissati 9 3′ B.

16 Agosto. Eclisse di Sole invis. Congiunz. vera a 11^h 54′.

4 Novem. Passag. di Mercurio sul disco solare invis. a Milano.
Congiunzione vera a 14^h 55′. Lat. ☿ 14′ 7″ A. Parall. 12″,5.
Moto orario relativo in longit. – 348″,5, in latit. – 51″,6.

Giorni dell'anno.	Obbliquità apparente dell' eclittica.	Nutazione de' punti equinoziali in longit.	Giorni dell'anno.	Obbliquità apparente dell' eclittica.	Nutazione de' punti equinoziali in longit.
0	23° 27′ 53″,2	+10″,0	190	23° 27′ 51″,9	+12″,7
10	27 53 ,2	10 ,4	200	27 52 ,0	13 ,1
20	27 53 ,3	10 ,8	210	27 52 ,1	13 ,4
30	27 53 ,4	11 ,1	220	27 52 ,2	13 ,5
40	27 53 ,5	11 ,2	230	27 52 ,2	13 ,5
50	27 53 ,6	11 ,2	240	27 52 ,3	13 ,4
60	27 53 ,6	11 ,1	250	27 52 ,2	13 ,3
70	27 53 ,7	10 ,9	260	27 52 ,2	13 ,1
80	27 53 ,6	10 ,7	270	27 52 ,2	12 ,8
90	27 53 ,5	10 ,5	280	27 52 ,1	12 ,6
100	27 53 ,4	10 ,2	290	27 51 ,9	12 ,4
110	27 53 ,2	10 ,1	300	27 51 ,7	12 ,3
120	27 53 ,0	10 ,1	310	27 51 ,5	12 ,5
130	27 52 ,7	10 ,2	320	27 51 ,2	12 ,6
140	27 52 ,5	10 ,4	330	27 51 ,0	12 ,9
150	27 52 ,3	10 ,8	340	27 50 ,8	13 ,3
160	27 52 ,1	11 ,2	350	27 50 ,6	13 ,8
170	27 52 ,0	11 ,8	360	27 50 ,5	14 ,3
180	27 52 ,0	12 ,3	365	27 50 ,5	14 ,5

Digitized by Google

Effemeridi dell' anno 1821.

Pag.	Errori.	Correzioni.
13	Fenomeni ed osservazioni dì 23 ☽ π ♏ dist. min. nell' emers.	*si levi* nell' emers.
19	Fenom. ed osserv. dì 12 ☽ ρ ♑	☽ ρ ♌
31	II. Satellite 5ᵍ 6ʰ 21′ 45″	1ʰ 21′ 45″
34	Latit. ☽ mezzanotte dì 2 3° 55′ 5″	3° 55′ 55″
	3 3 6 55	3 6 5
58	Longitudine ☽ il dì 25 7ˢ 25 38 46 6ˢ	25 38 46
71	Diam. ☽ a mezzodì il 31 31 0	32 0
87	linea 25 diminuendo	accrescendo
	e così va corretto nell'ediz. dell'anno 1820.	
107	γ Dragone. Declinazione + 51° 3′ 4′,5	51° 31′ 4″,5
108	k Cigno. Asc. retta in arco 287 7 5,1	288 7 5,1
109	δ Aquila. Moto proprio sec. Bessel + 0,16	+ 0,19
115	20 Gennajo 47 β Leone	ρ Leone
117	12 Aprile 47 β Leone	ρ Leone
119	8 Settembre 17 Capricorno 6.ª P	7.ª LL XIII
	. . . . . 7.ª LL XIII	17 Capricorno 6.ª P
120	12 Ottobre 34 μ Ariete 18ʰ 6′ E	11ʰ 6′ E

Effemeridi dell' anno 1822.

Pag.	Errori.	Correzioni.
3	18 Gennajo. Ascension retta 399° 59′ 8″	299° 59′ 8″
5	25 Detto. Parall. ☽ mezzanotte 57 11	58 11
ivi	28 Detto. Parall. ☽ mezzanotte 58 1	59 1
7	☽ ♂ ☿ 22ᵍ 13ʰ 56′	16ʰ 23′
10	6 Febbrajo. Longit. ☽ 5ˢ	4ˢ . . . . .
16	18 Marzo. Longit. ☽ 10 25° 49′ 39″	9 25° 49′ 39″
28	21 Maggio. Longit. ☽ 2 14 20 0	2 14 24 0
35	6 Giugno. Diametro ☽ 30 46	29 46
47	9 Agosto. Parallasse ☽ 58 5	59 5
ivi	28 Detto. Diametro ☽ 31 15	30 15
58	11 Ottobre. Latitud. ☽ 3 17 58	3 17 38
78	Giugno 18, 24, 30. Asc. ret. di Marte 10ʰ	11ʰ
140	Argom.ⁱ 6ˢ 3° e 2ʰ 10′ Equaz. + 17″,28	Equaz. + 16″,28
142	Argom.ⁱ 7 11 e 2 10 Equaz. 15,78	Equaz. 15,68

Digitized by Google

INDICE.

Fenomeni ed osservazioni, posizioni del Sole, della Luna e dei Satelliti di Giove . . . . . pag. 1
Semidiametro del Sole, tempo impiegato dal Sole a passare pel meridiano, e longitudine del nodo della Luna di 6 in 6 giorni » 73
Posizioni di Mercurio di 6 in 6 giorni . . . . . » 74
Venere di 6 in 6 giorni . . . . . » 76
Marte di 6 in 6 giorni . . . . . » 78
Cerere di 6 in 6 giorni . . . . . » 80
Pallade di 6 in 6 giorni . . . . . » 81
Giunone di 6 in 6 giorni . . . . . » 82
Vesta di 6 in 6 giorni . . . . . » 83
Giove di 12 in 12 giorni . . . . . » 84
Saturno di 12 in 12 giorni . . . . . » 85
Urano di 12 in 12 giorni . . . . . » 86
Posizioni medie delle Stelle visibili a Milano fino alla quarta grandezza inclusivamente per l'epoca del 1.mo gennajo 1800 » 87
Serie di occultazioni di Stelle fisse dietro la Luna per l'anno 1822, data dagli Astronomi delle Scuole Pie di Firenze . . . . . » 114
Tavola dell' equazione del mezzogiorno dedotto dalle altezze corrispondenti del Sole per la latitudine di Milano di 45° 28' » 127
Tavola dell' equazione delle differenze seconde . . . . . » 152
Tavole per calcolare il tempo vero e sidereo del passaggio della Luna al meridiano fino al decimo di minuto . . . . . » 153

APPENDICE.

Nota sull' equazione del centro nelle orbite elittiche di Barnaba Oriani . . . . . » 3
Sulla teorica dei cannocchiali di Gabrio Piola . . . . . » 13
Opposizione di Giove nell' anno 1820 osservata al quadrante murale da Ottaviano Fabrizio Mossotti . . . . . » 37

Digitized by Google

Occultazioni di Stelle nello scontro della Luna osservate a Milano da G. Angelo Cesaris . . . . . pag. 44
Occultazioni di Stelle dietro la Luna osservate in Modena dal professore Giuseppe Bianchi. . . , ... » 45
Occultazioni di Stelle dietro la Luna osservate a Praga dal professore Cassiano Hallaschka . . . . . , ... » 47
Occultazione osservata a Trento dal professore Pinali. . . . . » 48
Osservazioni meteorologiche fatte alla Specola di Milano nell' anno 1819 *da* G. Angelo Cesaris . . . . . » 49

Digitized by Google

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
7	Plenilunio	4h 23′
14	Ultimo quarto	18 14
22	Novilunio	18 2
29	Primo quarto	19 26

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE	
2	ε ♈ 5.ª	23h 56′
3	η ♉ 3.ª Alcione	18 51
5	136 ♉ 4. 5.ª	17 41
6	ε ♋ 3.ª	12 35
7	κ ♋ 4.ª	11 41
10	α ♌ 1.ª Regolo	3 19
10	a ♌ 5.ª	4 23
11	d ♌ 5.ª	7 23
12	υ ♌ 5.ª	2 44
17	A¹ ♏ 5.ª	15 57
17	π ♏ 3. 4.ª	18 34
18	α ♏ 1.ª Antares	8 11
18	τ ♏ 3. 4.ª	11 32
19	p. ♐ 5.ª	18 29
23	321 ♑ 5.ª	16 39
24	μ ♑ 5.ª	7 15
27	δ ♓	19 26
30	ε ♈ 5.ª	5 47
31	η Plejadi 3.ª Alcione	1 10

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
3	☉ nel nodo discendente di ♋.
4	☿ ☌ ♅ a 18h differ. di latit. 42′.
7	☽ κ ☐ a 10h 55′ dist. min. lem. B. 9′.
10	♂ stazionario. ♄ in quadrat. a 10h.
11	♃ in quadratura a 19h.
12	☉ nel nodo discendente di ♄.
20	☉ in ♒ a 1h 41′.
22	☿ ☌ ☉ superiore a 8h.
22	♂ nella mass. latit. eliocent. B.
26	☾ ☌ ♀ a 6h 19′ dist. min. app. 10′ B.

GIORNI.	ECLISSI DE'SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
1	21	37	17	em.
3	16	6	13	
* 5	10	35	18	
* 7	5	4	14	
8	23	33	20	
10	18	2	16	
12	12	31	21	
*14	7	0	18	
16	1	29	23	
17	19	58	19	
19	14	27	24	
*21	8	56	21	
23	3	25	26	
24	21	54	23	
26	16	23	28	
*28	10	52	25	
*30	5	21	29	
31	23	50	26	
	II. SATELLITE.			
* 4	10	26	55	em.
7	21	11	54	imm.
7	23	44	54	em.
*11	10	30	0	imm.
11	13	2	56	em.
14	23	48	3	imm.
15	2	20	55	em.
18	13	6	7	imm.
18	15	38	56	em.
22	2	24	8	imm.
22	4	56	53	em.
25	15	42	10	imm.
25	18	14	52	em.
29	5	0	8	imm.
*29	7	32	48	em.
	III. SATELLITE.			
4	1	23	11	imm.
4	3	31	20	em.
*11	5	26	4	imm.
*11	7	33	38	em.
*18	9	29	7	imm.
*18	11	36	9	em.
25	13	31	32	imm.
25	15	38	1	em.

Digitized by Google

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
1	1	Mart.	0 3 48,6	18 45 59,8	18 42 10,6	7 39	4 21
2	2	Merc.	0 4 16,9	18 50 24,7	18 46 7,2	7 38	4 22
3	3	Giov.	0 4 44,8	18 54 49,3	18 50 3,7	7 38	4 22
4	4	Ven.	0 5 12,3	18 59 13,4	18 54 0,3	7 37	4 23
5	5	Sab.	0 5 39,4	19 3 37,2	18 57 56,8	7 37	4 23
6	6	Dom.	0 6 6,0	19 8 0,4	19 1 53,4	7 36	4 24
7	7	Lun.	0 6 32,2	19 12 23,2	19 5 49,9	7 35	4 25
8	8	Mart.	0 6 57,9	19 16 45,5	19 9 46,5	7 34	4 26
9	9	Merc.	0 7 23,0	19 21 7,3	19 13 43,1	7 34	4 26
10	10	Giov.	0 7 47,6	19 25 28,5	19 17 39,6	7 33	4 27
11	11	Ven.	0 8 11,6	19 29 49,2	19 21 36,2	7 32	4 28
12	12	Sab.	0 8 35,1	19 34 9,3	19 25 32,7	7 32	4 28
13	13	Dom.	0 8 58,0	19 38 28,8	19 29 29,3	7 31	4 29
14	14	Lun.	0 9 20,3	19 42 47,6	19 33 25,8	7 30	4 30
15	15	Mart.	0 9 41,8	19 47 5,8	19 37 22,4	7 29	4 31
16	16	Merc.	0 10 2,7	19 51 23,4	19 41 19,0	7 28	4 32
17	17	Giov.	0 10 23,0	19 55 40,3	19 45 15,5	7 26	4 34
18	18	Ven.	0 10 42,7	19 59 56,6	19 49 12,1	7 25	4 35
19	19	Sab.	0 11 1,6	20 4 12,1	19 53 8,6	7 24	4 36
20	20	Dom.	0 11 19,7	20 8 26,8	19 57 5,2	7 23	4 37
21	21	Lun.	0 11 37,1	20 12 40,8	20 1 1,7	7 22	4 38
22	22	Mart.	0 11 53,8	20 16 54,1	20 4 58,3	7 21	4 39
23	23	Merc.	0 12 9,7	20 21 6,6	20 8 54,9	7 20	4 40
24	24	Giov.	0 12 24,8	20 25 18,3	20 12 51,4	7 18	4 42
25	25	Ven.	0 12 39,1	20 29 29,2	20 16 48,0	7 17	4 43
26	26	Sab.	0 12 52,6	20 33 39,3	20 20 44,5	7 16	4 44
27	27	Dom.	0 13 5,2	20 37 48,5	20 24 41,1	7 15	4 45
28	28	Lun.	0 13 17,1	20 41 56,9	20 28 37,6	7 14	4 46
29	29	Mart.	0 13 28,1	20 46 4,5	20 32 34,2	7 13	4 47
30	30	Merc.	0 13 38,2	20 50 11,2	20 36 30,7	7 12	4 48
31	31	Giov.	0 13 47,5	20 54 17,0	20 40 27,3	7 11	4 49

Digitized by Google

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	9 10 34 14,5	281 29 57	23 2 36	9,992655
2	9 11 35 25,1	282 36 11	22 57 31	9,992655
3	9 12 36 35,4	283 42 19	22 51 58	9,992657
4	9 13 37 45,3	284 48 22	22 45 59	9,992662
5	9 14 38 54,7	285 54 17	22 39 32	9,992669
6	9 15 40 3,8	287 0 6	22 32 38	9,992680
7	9 16 41 12,5	288 5 48	22 25 18	9,992693
8	9 17 42 20,9	289 11 22	22 17 31	9,992710
9	9 18 43 29,1	290 16 49	22 9 17	9,992729
10	9 19 44 37,1	291 22 8	22 0 38	9,992751
11	9 20 45 44,7	292 27 18	21 51 33	9,992776
12	9 21 46 52,1	293 32 19	21 42 3	9,992804
13	9 22 47 59,3	294 37 11	21 32 7	9,992834
14	9 23 49 6,4	295 41 54	21 21 46	9,992867
15	9 24 50 13,3	296 46 28	21 11 1	9,992902
16	9 25 51 19,9	297 50 51	20 59 51	9,992940
17	9 26 52 26,2	298 55 5	20 48 17	9,992979
18	9 27 53 32,1	399 59 8	20 36 19	9,993020
19	9 28 54 37,6	301 3 1	20 23 58	9,993063
20	9 29 55 42,6	302 6 43	20 11 14	9,993108
21	10 0 56 46,9	303 10 13	19 58 7	9,993154
22	10 1 57 50,5	304 13 32	19 44 37	9,993201
23	10 2 58 53,2	305 16 39	19 30 46	9,993250
24	10 3 59 55,1	306 19 34	19 16 33	9,993300
25	10 5 0 56,0	307 22 18	19 1 59	9,993352
26	10 6 1 55,8	308 24 49	18 47 4	9,993405
27	10 7 2 54,3	309 27 8	18 31 48	9,993460
28	10 8 3 51,5	310 29 14	18 16 13	9,993516
29	10 9 4 47,3	311 31 7	18 0 18	9,993574
30	10 10 5 41,7	312 32 48	17 44 4	9,993634
31	10 11 6 34,7	313 34 16	17 27 30	9,993695

Digitized by Google

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Mart.	0 17 22 59	0 24 28 12	4 0 35B	4 22 38B	6 25
2	Merc.	1 1 36 53	1 8 48 45	4 40 48	4 54 40	7 16
3	Giov.	1 16 3 23	1 23 20 15	5 3 56	5 8 21	8 12
4	Ven.	2 0 38 41	2 7 57 56	5 7 47	5 2 11	9 13
5	Sab.	2 15 17 10	2 22 35 30	4 51 40	4 36 23	10 17
6	Dom.	2 29 52 2	3 7 5 54	4 16 40	3 52 56	11 20
7	Lun.	3 14 16 15	3 21 22 21	3 25 39	2 55 25	12 20
8	Mart.	3 28 23 34	4 5 19 25	2 22 49	1 48 27	13 16
9	Merc.	4 12 9 31	4 18 53 40	1 12 56	0 36 52	14 7
10	Giov.	4 25 31 49	5 2 4 3	0 0 48	0 34 48A	14 53
11	Ven.	5 8 30 32	5 14 51 35	1 9 27A	1 42 47	15 36
12	Sab.	5 21 7 36	5 27 19 2	2 14 26	2 44 8	16 16
13	Dom.	6 3 26 25	6 9 30 20	3 11 36	3 36 40	16 57
14	Lun.	6 15 31 22	6 21 30 8	3 59 8	4 18 51	17 37
15	Mart.	6 27 27 17	7 3 23 26	4 35 40	4 49 29	18 20
16	Merc.	7 9 19 11	7 15 15 10	5 0 11	5 7 40	19 4
17	Giov.	7 21 11 56	7 27 10 1	5 11 52	5 12 44	19 52
18	Ven.	8 3 9 55	8 9 12 5	5 10 11	5 4 11	20 43
19	Sab.	8 15 16 55	8 21 24 44	4 54 43	4 41 48	21 36
20	Dom.	8 27 35 51	9 3 50 28	4 25 30	4 5 52	22 30
21	Lun.	9 10 8 46	9 16 30 51	3 43 3	3 17 14	23 23
22	Mart.	9 22 56 45	9 29 26 26	2 48 38	2 17 33	☌
23	Merc.	10 5 59 51	10 12 36 53	1 44 20	1 9 22	0 15
24	Giov.	10 19 17 21	10 26 1 6	0 33 8	0 3 53B	1 4
25	Ven.	11 2 47 53	11 9 37 30	0 41 9B	1 18 7	1 52
26	Sab.	11 16 29 44	11 23 24 21	1 54 12	2 28 60	2 39
27	Dom.	0 0 21 8	0 7 19 54	3 1 27	3 31 32	3 25
28	Lun.	0 14 20 27	0 21 22 34	3 58 35	4 22 8	4 13
29	Mart.	0 28 26 2	1 5 30 39	4 41 47	4 57 13	5 3
30	Merc.	1 12 36 10	1 19 42 18	5 8 9	5 14 24	5 58
31	Giov.	1 26 48 47	1 3 55 18	5 15 50	5 12 27	6 55

Digitized by Google

Giorni del mese	Asc. r. della Luna nel merid.	Declin della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	1 12	12 10B	59 6	59 19	32 15	32 22	11 33M	0 16M
2	2 8	18 5	59 30	59 40	32 28	32 34	11 55	1 34
3	3 9	22 58	59 48	59 54	32 38	32 41	0 25S	2 55
4	4 14	26 22	59 58	59 58	32 44	32 44	1 4	4 14
5	5 22	27 50	59 56	59 50	32 42	32 39	1 58	5 30
6	6 30	27 13	59 41	59 30	32 34	32 28	2 58	6 40
7	7 35	24 36	59 16	58 58	32 21	32 11	4 11	7 36
8	8 35	20 28	58 39	58 18	32 0	31 49	5 27	8 16
9	9 30	15 17	57 55	57 31	31 36	31 23	6 43	8 49
10	10 21	9 31	57 7	56 43	31 10	30 57	7 56	9 15
11	11 8	3 30	56 19	55 57	30 44	30 32	9 7	9 35
12	11 54	2 29A	55 37	55 18	30 21	30 11	10 10	9 53
13	12 39	8 13	55 1	54 46	30 2	29 53	11 17	10 10
14	13 24	13 33	54 33	54 23	29 46	29 41	* *	10 26
15	14 10	18 21	54 16	54 11	29 37	29 34	0 21M	10 43
16	14 59	22 24	54 9	54 9	29 33	29 33	1 28	11 3
17	15 51	25 29	54 12	54 18	29 35	29 38	2 33	11 28
18	16 46	27 22	54 26	54 35	29 42	29 47	3 39	0 18
19	17 44	27 53	54 47	55 1	29 54	30 2	4 43	0 41
20	18 42	26 54	55 16	55 32	30 10	30 18	5 41	1 31
21	19 40	24 22	55 49	56 6	30 28	30 37	6 30	2 34
22	* *	* *	56 24	56 41	30 47	30 56	7 8	3 44
23	20 36	20 25	56 58	57 15	31 5	31 14	7 41	4 58
24	21 30	15 19	57 30	57 45	31 23	31 31	8 7	6 11
25	22 22	9 22	57 59	57 11	31 39	31 45	8 29	7 28
26	23 13	2 51	58 22	58 32	31 51	31 56	8 47	8 44
27	0 4	3 51B	58 41	58 49	32 1	32 6	9 8	9 57
28	0 56	10 25	58 56	58 1	32 10	32 13	9 28	11 14
29	1 50	16 30	59 6	59 9	32 15	32 17	9 49	* *
30	2 49	21 40	59 11	59 12	32 18	32 18	10 19	0 32M
31	3 51	25 30	59 12	59 11	32 18	32 17	10 53	1 52

Digitized by Google

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente $8^h\ 30'$ *Occidente*

| | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
5	Plenilunio	17h 57′
13	Ultimo quarto	15 42
21	Novilunio	8 11
28	Primo quarto	2 49

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.	
2	136 ♉ 4. 5.ª	1h 27′
2	ε □ 3.ª	20 55
3	κ □ 4.ª	20 35
4	δ ♋ 4. 5.ª	22 53
6	α ♌ 1.ª Regolo	12 48
7	d ♌ 5.ª	16 42
8	ν ♌ 5.ª	11 50
14	A¹ ♏ 5.ª	0 12
14	π ♏ 3. 4.ª	2 50
14	α ♏ 1.ª Antares	16 34
14	τ ♏ 3. 4.ª	19 56
16	p ♐ 5.ª	3 12
16	♐ 1495 C. A. 5.ª	12 4
17	φ ♐ 4. 5.ª	4 17
18	h² ♐ 4. 5.ª	2 24
22	☿	13 56
24	δ ♑ 5.ª	2 5
26	ε ♈ 5.ª	11 16
27	η Plejadi	6 32

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
5	Ecl. di Luna. Pr. 16h57′. Fine 19h13′.
7	☽ ☌ d ♌ im. 16h50′, em. 17h44′ a 68° A.
8	☽ ☌ υ ♌ a 10h37′ dist. min. lem. A. 1′.
12	☿ ☌ λ ♒ a 10h differ. di latit. 2′.
13	☿ nel perielio.
17	☿ stazionaria.
18	☉ in ♓ a 16h 26′.
18	♂ ☌ ☉ a 19h.
19	☿ in mass. elon. vesp. e nel perielio.
21	Eclisse di Sole invisibile.
21	♂ ☌ 42 ♌ distanza minima 2′.
24	♂ nell' afelio.

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE Tempo medio.			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
2	18	19	57	em.
4	12	48	57	
* 6	7	17	54	
8	1	46	56	
9	20	15	51	
11	14	44	55	
*13	9	13	52	
13	3	42	53	
16	22	11	51	
18	16	40	53	
20	11	9	49	
22	5	38	47	
24	0	7	43	
25	18	36	43	
27	13	5	38	
	II. SATELLITE.			
1	18	18	7	imm.
1	20	50	45	em.
* 5	7	36	5	imm.
* 5	10	8	40	em.
8	20	54	1	imm.
8	23	26	35	em.
*12	10	11	57	imm.
12	12	44	30	em.
16	2	2	23	em.
19	15	20	18	
23	4	38	10	
26	17	56	2	
	III. SATELLITE.			
1	17	33	52	imm.
1	19	40	0	em.
8	21	36	13	imm.
8	23	41	57	em.
16	1	38	40	imm.
16	3	44	3	em.
23	5	41	59	imm.
*23	7	46	58	em.

Digitized by Google

Giorni dell'ann.	Giorni del mese	Giorni della settimana	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
32	1	Ven.	0 13 55,9	20 58 22,1	20 44 23,9	7 9	4 51
33	2	Sab.	0 14 3,5	21 2 26,2	20 48 20,4	7 8	4 52
34	3	Dom.	0 14 10,2	21 6 29,5	20 52 17,0	7 6	4 54
35	4	Lun.	0 14 16,1	21 10 32,0	20 56 13,5	7 5	4 55
36	5	Mart.	0 14 21,2	21 14 33,7	21 0 10,1	7 3	4 57
37	6	Merc.	0 14 25,5	21 18 34,5	21 4 6,6	7 2	4 58
38	7	Giov.	0 14 28,9	21 22 34,5	21 8 3,2	7 1	4 59
39	8	Ven.	0 14 31,6	21 26 33,8	21 11 59,7	7 0	5 0
40	9	Sab.	0 14 33,5	21 30 32,2	21 15 56,3	6 58	5 2
41	10	Dom.	0 14 34,6	21 34 29,8	21 19 52,9	6 57	5 3
42	11	Lun.	0 14 34,9	21 38 26,7	21 23 49,4	6 55	5 5
43	12	Mart.	0 14 34,4	21 42 22,8	21 27 46,0	6 54	5 6
44	13	Merc.	0 14 33,2	21 46 18,2	21 31 42,5	6 53	5 7
45	14	Giov.	0 14 31,3	21 50 12,8	21 35 39,1	6 51	5 9
46	15	Ven.	0 14 28,7	21 54 6,8	21 39 35,6	6 49	5 11
47	16	Sab.	0 14 25,4	21 58 0,0	21 43 32,2	6 48	5 12
48	17	Dom.	0 14 21,4	22 1 52,5	21 47 28,7	6 46	5 14
49	18	Lun.	0 14 16,6	22 5 44,3	21 51 25,3	6 45	5 15
50	19	Mart.	0 14 11,2	22 9 35,4	21 55 21,9	6 43	5 16
51	20	Merc.	0 14 5,1	22 13 25,8	21 59 18,4	6 42	5 18
52	21	Giov.	0 13 58,3	22 17 15,6	22 3 15,0	6 40	5 20
53	22	Ven.	0 13 50,9	22 21 4,8	22 7 11,5	6 38	5 22
54	23	Sab.	0 13 42,9	22 24 53,3	22 11 8,1	6 37	5 23
55	24	Dom.	0 13 34,3	22 28 41,1	22 15 4,6	6 35	5 25
56	25	Lun.	0 13 25,0	22 32 28,4	22 19 1,2	6 34	5 26
57	26	Mart.	0 13 15,1	22 36 15,0	22 22 57,7	6 32	5 28
58	27	Merc.	0 13 4,6	22 40 1,1	22 26 54,3	6 31	5 29
59	28	Giov.	0 12 53,5	22 43 46,5	22 30 50,8	6 29	5 31

Digitized by Google

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	10 12 7 26,2	314 35 31	17 10 39	9,993759
2	10 13 8 16,2	315 36 33	16 53 30	9,993825
3	10 14 9 4,8	316 37 23	16 36 2	9,993894
4	10 15 9 51,9	317 38 1	16 18 18	9,993964
5	10 16 10 37,6	318 38 25	16 0 17	9,994037
6	10 17 11 21,8	319 38 38	15 42 0	9,994113
7	10 18 12 4,7	320 38 38	15 23 26	9,994191
8	10 19 12 46,3	321 38 26	15 4 37	9,994272
9	10 20 13 26,6	322 38 3	14 45 33	9,994355
10	10 21 14 5,8	323 37 27	14 26 13	9,994440
11	10 22 14 43,9	324 36 40	14 6 39	9,994527
12	10 23 15 20,8	325 35 42	13 46 52	9,994617
13	10 24 15 56,4	326 34 33	13 26 51	9,994708
14	10 25 16 30,8	327 33 13	13 6 36	9,994801
15	10 26 17 4,1	328 31 41	12 46 9	9,994895
16	10 27 17 36,1	329 29 59	12 25 29	9,994990
17	10 28 18 6,8	330 28 7	12 4 37	9,995087
18	10 29 18 36,1	331 26 4	11 43 33	9,995185
19	11 0 19 4,0	332 23 51	11 22 19	9,995283
20	11 1 19 30,4	333 21 28	11 0 54	9,995382
21	11 2 19 55,2	334 18 55	10 39 19	9,995482
22	11 3 20 18,3	335 16 12	10 17 33	9,995583
23	11 4 20 39,5	336 13 19	9 55 39	9,995684
24	11 5 20 58,8	337 10 17	9 33 35	9,995786
25	11 6 21 16,1	338 7 6	9 11 23	9,995888
26	11 7 21 31,4	339 3 45	8 49 3	9,995990
27	11 8 21 44,6	340 0 16	8 26 35	9,996094
28	11 9 21 55,7	340 56 38	8 4 0	9,996199

Digitized by Google

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Ven.	2 11 1 31	2 18 7 2	5 4 17B	4 51 29B	7 56
2	Sab.	2 25 11 26	3 2 14 21	4 34 17	4 12 58	8 58
3	Dom.	3 9 15 20	3 16 13 57	3 47 55	3 19 37	9 59
4	Lun.	3 23 9 48	4 0 2 27	2 48 32	2 15 13	10 56
5	Mart.	4 6 51 34	4 13 36 50	1 40 14	1 4 9	11 49
6	Merc.	5 20 17 57	5 26 54 45	0 27 31	0 9 6A	12 37
7	Giov	5 3 27 9	5 9 55 5	0 45 12A	1 20 19	13 22
8	Ven.	5 16 18 35	5 22 37 47	1 54 1	2 25 56	14 4
9	Sab.	5 28 52 53	6 5 4 8	2 55 46	3 23 12	14 45
10	Dom.	6 11 11 53	6 17 16 30	3 48 2	4 10 4	15 27
11	Lun.	6 23 18 26	6 29 18 9	4 29 9	4 45 11	16 9
12	Mart.	7 5 16 50	7 11 13 2	4 58 2	5 7 39	16 53
13	Merc.	7 17 9 18	7 23 5 34	5 13 57	5 16 54	17 40
14	Giov.	7 29 2 25	8 5 0 26	5 16 28	5 12 38	18 29
15	Ven.	8 11 0 13	8 17 2 19	5 5 23	4 54 43	19 21
16	Sab.	8 23 7 17	8 29 15 37	4 40 41	4 23 18	20 14
17	Dom.	9 5 27 47	9 11 44 13	4 2 41	3 38 56	21 8
18	Lun.	9 18 5 15	9 24 31 11	3 12 12	2 42 43	22 1
19	Mart	10 1 2 11	10 7 38 23	2 10 44	1 36 35	22 53
20	Merc.	10 14 19 47	10 21 6 16	1 0 40	0 23 27	23 43
21	Giov.	10 27 57 38	11 4 53 35	0 14 32B	0 52 43B	☌
22	Ven.	11 11 53 42	11 18 57 29	1 30 28	2 7 10	0 31
23	Sab.	11 26 4 23	0 3 13 47	2 42 8	3 14 46	1 19
24	Dom.	0 10 25 3	0 17 37 31	3 44 26	4 10 37	2 8
25	Lun.	0 24 50 33	1 2 3 33	4 32 50	4 50 44	2 59
26	Mart.	1 9 15 55	1 16 27 9	5 4 0	5 12 28	3 53
27	Merc.	1 23 36 46	2 0 44 25	5 16 2	5 14 43	4 51
28	Giov.	2 7 49 45	2 14 52 31	5 8 36	4 57 52	5 51

Digitized by Google

Giorni del mese	Asc. r. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	4 55	27 37B	59 8	59 4	32 16	32 14	11 38M	3 8M
2	6 2	27 47	58 59	58 52	32 11	32 7	0 34S	4 19
3	7 7	26 1	58 43	58 33	32 2	31 57	1 43	5 19
4	8 8	22 34	58 21	58 7	31 51	31 43	2 57	6 4
5	9 5	17 50	57 52	57 35	31 35	31 25	4 13	6 41
6	9 58	12 16	57 18	56 59	31 16	31 6	5 28	7 9
7	10 46	6 16	56 40	56 21	30 55	30 45	6 40	7 31
8	11 33	0 10	56 2	55 44	30 35	30 25	7 49	7 50
9	12 19	5 47A	55 26	55 10	30 15	30 6	8 53	8 7
10	13 4	11 24	54 55	54 42	29 58	29 51	10 2	8 25
11	13 50	16 30	54 31	54 22	29 45	29 40	11 8	8 42
12	14 38	20 53	54 16	54 12	29 37	29 35	* *	9 1
13	15 29	24 22	54 11	54 12	29 34	29 35	0 14M	9 25
14	16 22	26 46	54 16	54 22	29 37	29 40	1 19	9 55
15	17 18	27 54	54 32	54 43	29 46	29 52	2 25	10 30
16	18 16	27 36	54 57	55 13	29 59	30 8	3 26	11 16
17	19 13	25 45	55 31	55 51	30 18	30 29	4 18	0 13S
18	20 11	22 24	56 12	56 34	30 40	30 52	5 1	1 20
19	21 6	17 44	56 56	57 18	31 4	31 16	5 37	2 33
20	22 0	12 2	57 40	58 2	31 28	31 40	6 8	3 49
21	* *	* *	58 22	58 39	31 51	32 0	6 31	5 7
22	22 52	5 35	58 55	59 9	32 9	32 17	6 51	6 25
23	23 44	1 16B	59 20	59 29	32 23	32 28	7 12	7 40
24	0 37	8 8	59 35	59 38	32 31	32 33	7 33	8 59
25	1 32	14 35	59 39	59 38	32 33	32 32	7 55	10 18
26	2 30	20 12	59 34	59 29	32 30	32 28	8 22	11 41
27	3 31	24 32	59 22	59 14	32 24	32 19	8 55	* *
28	4 36	27 10	59 4	58 54	32 14	32 9	9 37	0 57M

Digitized by Google

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | Oriente | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.		
7	Plenilunio	9^h	11′
15	Ultimo quarto	11	55
22	Novilunio	19	45
29	Primo quarto	10	41

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.		
1	136 ♉ 5.ª	7^h	12′
2	ε □ 3.ª	3	0
3	κ □ 4.ª	3	11
4	δ ♋ 4. 5.ª	6	9
5	α ♌ 1.ª Regolo	20	46
7	d ♌ 5.ª	1	0
7	υ ♌ 5.ª	20	12
13	A¹ ♏ 5.ª	8	16
13	π ♏ 3. 4.ª	10	54
14	α ♏ 1.ª Antares	0	42
14	τ ♏ 3. 4.ª	4	6
15	p ♐ 5.ª	11	44
16	φ ♐ 4. 5.ª	13	16
16	σ ♐ 3.ª	17	33
17	h² ♐ 5.ª	11	47
19	θ ♑ 5.ª	4	40
21	☿ Mercurio	4	53
25	ε ♈ 5.ª	18	45
26	η Plejadi 3.ª	13	25
28	136 ♉ 5.ª	12	58
29	ε □ 3.ª	8	36
30	κ □ 4.ª	8	44
31	δ ♋ 4. 5.ª	11	51

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	☽ ☌ 136 ♉ im. $6^h45'$, em. $7^h56'$ a 70° A.
7	☿ in congiunzione inferiore a 17^h.
7	♀ massima latitudine eliocent. B.
9	♀ in congiunzione inferiore a 14^h.
13	☉ nel nodo discendente di ☊.
20	☉ in ♈ 16^h 40′.
21	☿ stazionario.
27	♅ in quadratura.
30	♀ stazionaria.

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
* 1	7	34	37	em.
3	2	3	33	
4	20	32	31	
6	15	1	26	
8	9	30	25	
10	3	59	19	
11	22	28	17	
13	16	57	10	
15	11	26	7	
17	5	54	59	
19	0	23	56	
20	18	52	48	
22	13	21	43	
*24	7	50	35	
26	2	19	28	
27	20	48	20	
29	15	17	14	
31	9	46	4	
	II. SATELLITE.			
* 2	7	13	55	em.
5	20	31	47	
9	9	49	40	
12	23	7	32	
16	12	25	24	
20	1	43	19	
23	15	1	9	
27	4	19	4	
30	17	36	56	
	III. SATELLITE.			
2	9	44	27	imm.
2	11	49	4	em.
9	13	47	5	imm.
9	15	51	24	em.
16	17	48	52	imm.
16	19	52	59	em.
23	21	50	31	imm.
23	23	54	26	em.
31	1	52	23	imm.
31	3	56	6	em.

Digitized by Google

Giorni dell'ann.	Giorni del mese	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
60	1	Ven.	0 12 41,9	22 47 31,4	22 34 47,4	6 27	5 33
61	2	Sab.	0 12 29,8	22 51 15,8	22 38 44,0	6 25	5 35
62	3	Dom.	0 12 17,2	22 54 59,7	22 42 40,5	6 24	5 36
63	4	Lun.	0 12 4,0	22 58 43,1	22 46 37,1	6 22	5 38
64	5	Mart.	0 11 50,4	23 2 26,0	22 50 33,6	6 21	5 39
65	6	Merc.	0 11 36,4	23 6 8,4	22 54 30,2	6 19	5 41
66	7	Giov.	0 11 21,9	23 9 50,5	22 58 26,7	6 18	5 42
67	8	Ven.	0 11 7,0	23 13 32,1	23 2 23,3	6 16	5 44
68	9	Sab.	0 10 51,7	23 17 13,3	23 6 19,8	6 15	5 45
69	10	Dom.	0 10 36,1	23 20 54,2	23 10 16,4	6 13	5 47
70	11	Lun.	0 10 20,1	23 24 34,7	23 14 12,9	6 12	5 48
71	12	Mart.	0 10 3,8	23 28 15,0	23 18 9,5	6 10	5 50
72	13	Merc.	0 9 47,2	23 31 54,9	23 22 6,0	6 9	5 51
73	14	Giov.	0 9 30,4	23 35 34,6	23 26 2,6	6 7	5 53
74	15	Ven.	0 9 13,3	23 39 14,0	23 29 59,2	6 5	5 55
75	16	Sab.	0 8 56,0	23 42 53,2	23 33 55,7	6 4	5 56
76	17	Dom.	0 8 38,5	23 46 32,2	23 37 52,3	6 2	5 58
77	18	Lun.	0 8 20,9	23 50 11,1	23 41 48,8	6 1	5 59
78	19	Mart.	0 8 3,1	23 53 49,7	23 45 45,4	5 59	6 1
79	20	Merc.	0 7 45,1	23 57 28,3	23 49 41,9	5 58	6 2
80	21	Giov.	0 7 27,0	0 1 6,7	23 53 38,5	5 56	6 4
81	22	Ven.	0 7 8,8	0 4 45,0	23 57 35,0	5 54	6 6
82	23	Sab.	0 6 50,5	0 8 23,2	0 1 31,6	5 53	6 7
83	24	Dom.	0 6 32,1	0 12 1,3	0 5 28,1	5 51	6 9
84	25	Lun.	0 6 13,6	0 15 39,3	0 9 24,7	5 50	6 10
85	26	Mart.	0 5 55,1	0 19 17,3	0 13 21,2	5 48	6 12
86	27	Merc.	0 5 36,5	0 22 55,3	0 17 17,8	5 46	6 14
87	28	Giov.	0 5 18,0	0 26 33,2	0 21 14,4	5 45	6 15
88	29	Ven.	0 4 59,5	0 30 11,2	0 25 10,9	5 43	6 17
89	30	Sab.	0 4 41,0	0 33 49,2	0 29 7,5	5 41	6 19
90	31	Dom.	0 4 22,5	0 37 27,2	0 33 4,0	5 40	6 20

Digitized by Google

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	11 10 22 4,6	341 52 52	7 41 18	9,996306
2	11 11 22 11,4	342 48 58	7 18 29	9,996413
3	11 12 22 16,0	343 44 56	6 55 34	9,996521
4	11 13 22 18,4	344 40 46	6 32 34	9,996631
5	11 14 22 18,7	345 36 30	6 9 28	9,996743
6	11 15 22 16,9	346 32 7	5 46 18	9,996856
7	11 16 22 13,1	347 27 37	5 23 3	9,996970
8	11 17 22 7,3	348 23 1	4 59 43	9,997085
9	11 18 21 59,5	349 18 20	4 36 20	9,997203
10	11 19 21 49,9	350 13 33	4 12 53	9,997322
11	11 20 21 38,6	351 8 41	3 49 23	9,997442
12	11 21 21 25,5	352 3 44	3 25 50	9,997563
13	11 22 21 10,6	352 58 44	3 2 14	9,997685
14	11 23 20 54,0	353 53 39	2 38 37	9,997809
15	11 24 20 35,7	354 48 30	2 14 58	9,997933
16	11 25 20 15,8	355 43 18	1 51 17	9,998057
17	11 26 19 54,2	356 38 4	1 27 35	9,998182
18	11 27 19 30,9	357 32 46	1 3 53	9,998308
19	11 28 19 5,8	358 27 26	0 40 10	9,998433
20	11 29 18 38,9	359 22 4	0 16 28	9,998558
21	0 0 18 10,3	0 16 40	0 7 14 Boreale.	9,998683
22	0 1 17 39,7	1 11 14	0 30 55	9,998807
23	0 2 17 7,0	2 5 47	0 54 35	9,998931
24	0 3 16 32,3	3 0 19	1 18 13	9,999055
25	0 4 15 55,4	3 54 50	1 41 50	9,999178
26	0 5 15 16,3	4 49 20	2 5 23	9,999301
27	0 6 14 34,9	5 43 49	2 28 54	9,999423
28	0 7 13 51,2	6 38 19	2 52 22	9,999545
29	0 8 13 5,1	7 32 48	3 15 46	9,999667
30	0 9 12 16,6	8 27 18	3 39 7	9,999789
31	0 10 11 25,7	9 21 48	4 2 23	9,999911

Digitized by Google

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Ven.	2 21 52 31	2 28 49 37	4 42 46B	4 23 36B	6 53
2	Sab.	3 5 43 44	3 12 34 49	4 0 44	3 34 35	7 53
3	Dom.	3 19 22 48	3 26 7 43	3 5 35	2 34 13	8 51
4	Lun.	4 2 49 30	4 9 28 11	2 0 58	1 26 20	9 44
5	Mart.	4 16 3 44	4 22 36 9	0 50 50	0 14 57	10 33
6	Merc.	4 29 5 25	5 5 31 30	0 20 48A	0 55 59A	11 19
7	Giov.	5 11 54 27	5 18 14 16	1 30 9	2 2 53	12 2
8	Ven.	6 24 31 0	6 0 44 43	2 33 50	3 2 40	12 44
9	Sab.	6 6 55 32	6 13 3 34	3 29 5	3 52 53	13 25
10	Dom.	6 19 9 2	6 25 12 9	4 13 50	4 31 46	14 8
11	Lun.	7 1 13 10	7 7 12 25	4 46 35	4 58 11	14 51
12	Mart.	7 13 10 13	7 19 6 59	5 6 29	5 11 27	15 37
13	Merc.	7 25 3 9	8 0 59 12	5 13 4	5 11 20	16 26
14	Giov.	8 6 55 37	8 12 52 58	5 6 16	4 57 53	17 17
15	Ven.	8 18 51 50	8 24 52 47	4 46 15	4 31 24	18 9
16	Sab.	9 0 56 26	9 7 3 22	4 13 25	3 52 23	19 2
17	Dom.	9 13 14 10	9 19 29 25	3 28 27	3 1 45	19 54
18	Lun.	10 25 49 39	10 2 15 21	2 32 29	2 0 54	20 46
19	Mart.	10 8 46 55	10 15 24 43	1 27 16	0 51 58	21 36
20	Merc.	10 22 8 55	10 28 59 38	0 15 24	0 21 56B	22 25
21	Giov.	11 5 56 49	11 13 0 12	0 59 30B	1 36 40	23 14
22	Ven.	11 20 9 22	11 27 23 46	2 12 48	2 47 11	☌
23	Sab.	0 4 42 40	0 12 5 10	3 19 9	3 48 2	0 4
24	Dom.	0 19 30 17	0 26 56 58	4 13 13	4 34 10	0 55
25	Lun.	1 4 24 7	1 11 50 40	4 50 29	5 1 52	1 50
26	Mart.	1 19 15 36	1 26 38 0	5 8 7	5 9 14	2 49
27	Merc.	2 3 57 3	2 11 12 6	5 5 17	4 56 27	3 50
28	Giov.	2 18 22 41	2 25 28 26	4 43 2	4 25 25	4 54
29	Ven.	3 2 29 10	3 9 24 49	4 3 59	3 39 14	5 56
30	Sab.	3 16 15 27	3 23 1 13	3 11 36	2 41 36	6 54
31	Dom.	3 29 42 19	4 6 19 1	2 9 43	1 36 26	7 49

Digitized by Google

Giorni del mese	Asc. r. della Luna nel merid.	Declina. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	5 41	27 56B	58 43	58 31	32 3	31 56	10 30M	2 12M
2	6 46	26 48	58 19	58 7	31 49	31 43	11 34	3 15
3	7 47	23 55	57 53	57 40	31 35	31 28	0 45S	4 5
4	8 44	19 42	57 26	57 12	31 20	31 13	1 59	4 44
5	9 37	14 33	56 58	56 43	31 5	30 57	3 13	5 14
6	10 26	8 48	56 28	56 13	30 49	30 41	4 26	5 37
7	11 14	2 46	55 58	55 44	30 33	30 25	5 35	5 58
8	11 59	3 16A	55 30	55 16	30 17	30 10	6 42	6 16
9	12 45	9 3	55 3	54 50	30 3	29 56	7 49	6 34
10	13 31	14 24	54 39	54 29	29 50	29 44	8 56	6 51
11	14 18	19 8	54 20	54 14	29 39	29 36	10 4	7 10
12	15 8	23 1	54 9	54 6	29 33	29 31	11 9	7 30
13	16 0	25 53	54 7	54 9	29 32	29 33	* *	7 59
14	16 55	27 32	54 13	54 20	29 35	29 39	0 15M	8 32
15	17 51	27 50	54 30	54 42	29 45	29 51	1 18	9 13
16	18 48	26 40	54 57	55 14	29 59	30 8	2 14	10 5
17	19 44	24 3	55 33	55 55	30 19	30 31	3 1	11 7
18	20 40	20 6	56 18	56 43	30 43	30 57	3 38	0 16S
19	21 33	14 57	57 9	57 35	31 11	31 25	4 11	1 29
20	22 26	8 50	58 2	58 28	31 40	31 54	4 36	2 46
21	23 18	2 5	58 53	59 17	32 8	32 21	5 0	4 2
22	* *	* *	59 38	59 56	32 32	32 42	5 19	5 23
23	0 12	4 56B	60 10	60 21	32 50	32 56	5 41	6 40
24	1 8	11 48	60 29	60 33	33 0	33 3	6 4	8 2
25	2 6	18 0	60 32	60 28	33 2	33 0	6 30	9 27
26	3 9	22 59	60 20	60 10	32 55	32 50	7 2	10 51
27	4 14	26 21	59 57	59 41	32 43	32 34	7 42	* *
28	5 21	27 46	59 23	59 5	32 24	32 15	8 33	0 7M
29	6 27	27 12	58 46	58 25	32 4	31 53	9 35	1 17
30	7 29	24 50	58 5	57 46	31 42	31 31	10 44	2 11
31	8 27	21 1	57 27	57 8	31 21	31 11	11 58	2 52

Digitized by Google

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente 7^h 30′ *Occidente*

| | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
6	Plenilunio	1h 19′
14	Ultimo quarto	5 19
21	Novilunio	4 54
27	Primo quarto	20 54

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.	
2	A ♌ 5.ª	4h 4′
3	d ♌ 5.ª	7 36
4	υ ♌ 5.ª	3 8
9	1 b ♏ 5.ª	14 32
9	A¹ ♏ 5.ª	15 30
9	π ♏ 3. 4.ª	18 10
10	α ♏ 1.ª Antares	7 59
10	τ ♏ 3. 4.ª	11 24
11	p ↠ 5.ª	19 16
12	↠ 1495 C. A. 5.ª	4 22
12	φ ↠ 4. 5.ª	21 7
13	σ ↠ 3.ª	1 27
13	h² ↠ 4. 5.ª	20 3
15	θ ♐ 5. 6.ª	13 55
15	321 ♐ 5.ª	21 4
16	μ ♐ 5.ª	11 53
18	♀ Venere	5 15
22	ε ♈ 5.ª	4 37
22	η Plejadi	22 45
25	ε □ 3.ª	15 41
27	δ ♋ 4. 5.ª	17 48
29	A ♌ 5.ª	9 44
30	d ♌ 5.ª	13 19

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	♂ stazionario.
4	☿ in mass. elong. matt. e nell'afelio.
9	☽ ☌ 1 b ♏ a 13h 55′ dist. min. lem. B 10′.
11	♅ stazionario.
20	☉ in ♉ a 5h 10′.
20	♄ ☌ ☉.
29	☽ ☌ A ♌ im. 9h 58′, em. 10h 30′ a 42° A.
30	☽ ☌ d ♌ im. 13 31, em. 14 24 a 57 B.

GIORNI.	ECLISSI DE'SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
2	4 14 43 em.
3	22 43 37
5	17 12 29
7	11 41 14
9	6 10 10
	II. SATELLITE.
* 3	6 54 52 em.
6	20 12 42
10	19 30 37
	III. SATELLITE.
7	5 53 14 imm.
* 7	7 57 2 em.

Digitized by Google

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
91	1	Lun.	0 4 4,1	0 41 5,3	0 37 0,6	5 39	6 21
92	2	Mart.	0 3 45,8	0 44 43,5	0 40 57,1	5 37	6 23
93	3	Merc.	0 3 27,5	0 48 21,8	0 44 53,7	5 36	6 24
94	4	Giov.	0 3 9,4	0 52 0,2	0 48 50,2	5 34	6 26
95	5	Ven.	0 2 51,5	0 55 38,7	0 52 46,8	5 33	6 27
96	6	Sab.	0 2 33,7	0 59 17,4	0 56 43,3	5 31	6 29
97	7	Dom.	0 2 16,1	1 2 56,4	1 0 39,9	5 30	6 30
98	8	Lun.	0 1 58,7	1 6 35,5	1 4 36,5	5 28	6 32
99	9	Mart.	0 1 41,6	1 10 14,9	1 8 33,0	5 26	6 34
100	10	Merc.	0 1 24,7	1 13 54,5	1 12 29,6	5 24	6 36
101	11	Giov.	0 1 8,1	1 17 34,5	1 16 26,1	5 23	6 37
102	12	Ven.	0 0 51,8	1 21 14,7	1 20 22,7	5 21	6 39
103	13	Sab.	0 0 35,9	1 24 55,2	1 24 19,2	5 19	6 41
104	14	Dom.	0 0 20,3	1 28 36,1	1 28 15,8	5 18	6 42
105	15	Lun.	0 0 5,1	1 32 17,4	1 32 12,3	5 16	6 44
106	16	Mart.	23 59 50,2	1 35 59,0	1 36 8,9	5 14	6 46
107	17	Merc.	23 59 35,6	1 39 41,0	1 40 5,5	5 13	6 47
108	18	Giov.	23 59 21,5	1 43 23,4	1 44 2,0	5 11	6 49
109	19	Ven.	23 59 7,8	1 47 6,2	1 47 58,6	5 10	6 50
110	20	Sab.	23 58 54,5	1 50 49,4	1 51 55,1	5 8	6 52
111	21	Dom.	23 58 41,6	1 54 33,0	1 55 51,7	5 7	6 53
112	22	Lun.	23 58 29,1	1 58 17,1	1 59 48,2	5 5	6 55
113	23	Mart.	23 58 17,1	2 2 1,6	2 3 44,8	5 3	6 57
114	24	Merc.	23 58 5,5	2 5 46,6	2 7 41,3	5 2	6 58
115	25	Giov.	23 57 54,4	2 9 32,0	2 11 37,9	5 1	6 59
116	26	Ven.	23 57 43,8	2 13 17,9	2 15 34,4	5 0	7 0
117	27	Sab.	23 57 33,7	2 17 4,3	2 19 31,0	4 58	7 2
118	28	Dom.	23 57 24,0	2 20 51,1	2 23 27,6	4 57	7 3
119	29	Lun.	23 57 14,8	2 24 38,5	2 27 24,1	4 56	7 4
120	30	Mart.	23 57 6,1	2 28 26,3	2 31 20,7	4 54	7 6

Digitized by Google

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	0 11 10 32,5	10 16 19	4 25 35	0,000033
2	0 12 9 37,0	11 10 52	4 48 41	0,000155
3	0 13 8 39,2	12 5 26	5 11 43	0,000277
4	0 14 7 39,1	13 0 2	5 34 39	0,000400
5	0 15 6 36,9	13 54 41	5 57 29	0,000523
6	0 16 5 32,6	14 49 22	6 20 12	0,000647
7	0 17 4 26,3	15 44 6	6 42 50	0,000772
8	0 18 3 18,0	16 38 53	7 5 20	0,000897
9	0 19 2 7,8	17 33 43	7 27 43	0,001022
10	0 20 0 55,9	18 28 38	7 49 59	0,001146
11	0 20 59 42,3	19 23 37	8 12 8	0,001271
12	0 21 58 26,9	20 18 40	8 34 8	0,001396
13	0 22 57 9,8	21 13 49	8 55 59	0,001521
14	0 23 55 51,2	22 9 2	9 17 42	0,001646
15	0 24 54 31,0	23 4 20	9 39 16	0,001769
16	0 25 53 9,2	23 59 45	10 0 40	0,001892
17	0 26 51 45,8	24 55 15	10 21 55	0,002014
18	0 27 50 20,6	25 50 51	10 42 59	0,002135
19	0 28 48 53,7	26 46 33	11 3 53	0,002255
20	0 29 47 25,1	27 42 21	11 24 36	0,002373
21	1 0 45 54,8	28 38 15	11 45 8	0,002490
22	1 1 44 22,6	29 34 16	12 5 29	0,002606
23	1 2 42 48,4	30 30 24	12 25 37	0,002720
24	1 3 41 12,3	31 26 39	12 45 33	0,002832
25	1 4 39 34,2	32 23 0	13 5 17	0,002943
26	1 5 37 54,0	33 19 29	13 24 47	0,003052
27	1 6 36 11,8	34 16 4	13 44 5	0,003160
28	1 7 34 27,5	35 12 47	14 3 9	0,003268
29	1 8 32 41,0	36 9 37	14 21 58	0,003374
30	1 9 30 52,5	37 6 35	14 40 34	0,003479

Digitized by Google

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Lun.	4 12 51 37	4 19 20 24	1 2 15B	0 27 36B	8 38
2	Mart.	4 25 45 38	5 2 7 37	0 7 3A	0 41 18A	9 24
3	Merc.	5 8 26 36	5 14 42 49	1 14 43	1 46 56	10 7
4	Giov.	5 20 56 27	5 27 7 44	2 17 37	2 46 25	10 49
5	Ven.	6 3 16 48	6 9 23 48	3 13 4	3 37 18	11 30
6	Sab.	6 15 28 53	6 21 32 12	3 58 52	4 17 36	12 12
7	Dom.	6 27 33 53	7 3 34 5	4 33 21	4 45 59	12 55
8	Lun.	7 9 32 59	7 15 30 45	4 55 25	5 1 34	13 41
9	Mart.	7 21 27 37	7 27 23 50	5 4 25	5 3 58	14 28
10	Merc.	8 3 19 42	8 9 15 34	5 0 14	4 53 16	15 18
11	Giov.	8 15 11 49	8 21 8 54	4 43 7	4 29 53	16 9
12	Ven.	8 27 7 15	9 3 7 27	4 13 38	3 54 30	17 2
13	Sab.	9 9 10 0	9 15 15 30	3 32 38	3 8 10	17 53
14	Dom.	9 21 24 32	9 27 37 43	2 41 17	2 12 11	18 44
15	Lun.	10 3 55 39	10 10 18 57	1 41 6	1 8 21	19 33
16	Mart.	10 16 48 9	10 23 23 47	0 34 13	0 0 55B	20 21
17	Merc.	11 0 6 15	11 6 55 53	0 36 37B	1 12 23	21 9
18	Giov.	11 13 52 50	11 20 57 5	1 47 41	2 21 55	21 57
19	Ven.	11 28 8 26	0 5 26 25	2 54 25	3 24 33	22 48
20	Sab.	0 12 50 22	0 20 19 23	3 51 37	4 15 0	23 42
21	Dom.	0 27 52 23	1 5 28 7	4 34 7	4 48 31	☌
22	Lun.	1 13 5 14	1 20 42 20	4 57 49	5 1 49	0 40
23	Mart.	1 28 18 2	2 5 51 2	5 0 29	4 53 54	1 41
24	Merc.	2 13 20 11	2 20 44 30	4 42 18	4 26 4	2 47
25	Giov.	2 28 3 12	3 5 15 43	4 5 38	3 41 32	3 52
26	Ven.	3 12 21 45	3 19 21 8	3 14 20	2 44 35	4 54
27	Sab.	3 26 13 55	4 3 0 18	2 12 53	1 39 46	5 51
28	Dom.	4 9 40 34	4 16 15 8	1 5 45	0 31 20	6 42
29	Lun.	4 22 44 25	4 29 8 54	0 3 1A	0 36 53A	7 29
30	Mart.	5 5 29 3	5 11 45 20	1 9 54	1 41 42	8 13

Digitized by Google

Giorni del mese	Asc. r. della Luna nel merid.	Declin della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	9 21	16 11B	56 50	56 33	31 1	30 52	1 11S	3 25M
2	10 10	10 42	56 17	56 1	30 43	30 34	2 22	3 51
3	10 57	4 50	55 47	55 33	30 27	30 19	3 32	4 12
4	11 43	1 7A	55 20	55 8	30 12	30 5	4 37	4 29
5	12 28	6 57	54 56	54 45	29 59	29 53	5 45	4 49
6	13 13	12 26	54 36	54 26	29 48	29 43	6 51	5 5
7	14 0	17 22	54 18	54 12	29 38	29 35	7 59	5 23
8	14 49	21 33	54 6	54 2	29 32	29 29	9 5	5 43
9	15 41	24 47	54 0	53 59	29 28	29 28	10 10	6 8
10	16 34	26 53	54 0	54 3	29 28	29 30	11 14	6 41
11	17 29	27 41	54 9	54 16	29 33	29 37	* *	7 18
12	18 25	27 6	54 26	54 38	29 43	29 49	0 13M	8 5
13	19 21	25 6	54 52	55 9	29 57	30 6	1 3	9 4
14	20 15	21 47	55 28	55 49	30 16	30 28	1 42	10 9
15	21 8	17 16	56 12	56 38	30 40	30 54	2 17	11 18
16	22 0	11 45	57 4	57 32	31 8	31 24	2 44	0 31S
17	22 52	5 27	58 :	58 30	31 40	31 55	3 8	1 46
18	23 44	1 23B	58 58	59 26	32 11	32 26	3 29	3 3
19	0 38	8 19	59 51	60 14	32 40	32 52	3 49	4 19
20	1 36	14 55	60 34	60 50	33 3	33 12	4 12	5 40
21	* *	* *	61 2	61 9	33 19	33 22	4 36	7 4
22	2 39	20 39	61 11	61 8	33 23	33 22	5 7	8 30
23	3 44	24 55	61 1	60 50	33 18	33 12	5 43	9 52
24	4 53	27 15	60 35	60 16	33 4	32 53	6 31	11 8
25	6 2	27 26	59 55	59 32	32 42	32 29	7 31	* *
26	7 8	25 36	59 7	58 41	32 16	32 1	8 40	0 11M
27	8 9	22 10	58 15	57 49	31 47	31 33	9 54	0 57
28	9 4	17 34	57 25	57 1	31 20	31 7	11 8	1 34
29	9 55	12 13	56 38	56 17	30 54	30 43	0 21S	2 1
30	10 43	6 29	55 57	55 39	30 32	30 22	1 30	2 23

Digitized by Google

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente 7^h 30′ *Occidente*

| | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.		
5	Plenilunio	17h	29′
13	Ultimo quarto	18	59
20	Novilunio	12	19
27	Primo quarto	6	57

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.			
1	υ ♌ 5.ª	8h	56′	
6	1b ♏ 5.ª	20	56	
6	A¹ ♏ 5.ª	21	59	
7	π ♏ 3. 4.ª	0	34	
7	α ♏ 1.ª Antares	14	21	
7	τ ♏ 3. 4.ª	17	49	
9	p ⇉ 5.ª	1	36	
9	⇉ 1495 C. A. 5.ª	10	46	I SATELLITI DI GIOVE
10	φ ⇉ 4. 5.ª	3	34	
10	σ ⇉ 3.ª	7	57	NON SONO VISIBILI
11	h² ⇉ 5.ª	2	43	
13	321 ♑ 5.ª	4	39	IN QUESTO MESE.
13	μ ♑ 5.ª	19	54	
19	ε ♈ 5.ª	15	29	
22	136 ♉ 5.ª	6	30	
23	ι □ 3.ª	0	54	
25	δ ♋ 4. 5.ª	1	24	
26	A ♌ 5.ª	16	19	
29	d ♌ 5.ª	19	27	
28	υ ♌ 5.ª	14	50	

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
1	☽ ☌ υ ♌ im. 7h 32′, em. 8h 52′ a 64°B.
1	♃ nel perielio.
2	☿ nel nodo discendente.
3	♅ ☌ ☉ a 18h.
4	☿ ☌ ♄.
6	☉ nel nodo ascendente di ☿.
8	☉ nel nodo ascendente di ♂.
10	☿ ☌ ♅.
14	☿ ☌ sup. ☉ a 13h.
19	☿ nella massima elongaz. mattut.
21	☉ in □ a 5h 28′.
25	♂ in quadratura.

Digitized by Google

Giorni dell'ann.	Giorni del mese	Giorni della settimana	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
121	1	Merc.	23 56 57,9	2 32 14,7	2 35 17,2	4 53	7 7
122	2	Giov.	23 56 50,3	2 36 3,6	2 39 13,8	4 52	7 8
123	3	Ven.	23 56 43,2	2 39 53,0	2 43 10,3	4 50	7 10
124	4	Sab.	23 56 36,6	2 43 42,9	2 47 6,9	4 49	7 11
125	5	Dom.	23 56 30,5	2 47 33,4	2 51 3,5	4 48	7 12
126	6	Lun.	23 56 25,0	2 51 24,4	2 55 0,0	4 46	7 14
127	7	Mart.	23 56 20,1	2 55 16,1	2 58 56,6	4 45	7 15
128	8	Merc.	23 56 15,8	2 59 8,3	3 2 53,1	4 44	7 16
129	9	Giov.	23 56 12,0	3 3 1,0	3 6 49,7	4 43	7 17
130	10	Ven.	23 56 8,8	3 6 54,4	3 10 46,2	4 41	7 19
131	11	Sab.	23 56 6,2	3 10 48,4	3 14 42,8	4 40	7 20
132	12	Dom.	23 56 4,2	3 14 42,9	3 18 39,3	4 39	7 21
133	13	Lun.	23 56 2,8	3 18 38,1	3 22 35,9	4 38	7 22
134	14	Mart.	23 56 2,0	3 22 33,8	3 26 32,5	4 37	7 23
135	15	Merc.	23 56 1,8	3 26 30,2	3 30 29,0	4 36	7 24
136	16	Giov.	23 56 2,2	3 30 27,2	3 34 25,6	4 34	7 26
137	17	Ven.	23 56 3,2	3 34 24,7	3 38 22,1	4 33	7 27
138	18	Sab.	23 56 4,8	3 38 22,9	3 42 18,7	4 32	7 28
139	19	Dom.	23 56 7,0	3 42 21,6	3 46 15,2	4 31	7 29
140	20	Lun.	23 56 9,7	3 46 20,8	3 50 11,8	4 30	7 30
141	21	Mart.	23 56 12,9	3 50 20,7	3 54 8,4	4 29	7 31
142	22	Merc.	23 56 16,7	3 54 21,0	3 58 4,9	4 28	7 32
143	23	Giov.	23 56 21,0	3 58 21,9	4 2 1,5	4 27	7 33
144	24	Ven.	23 56 25,8	4 2 23,3	4 5 58,0	4 26	7 34
145	25	Sab.	23 56 31,2	4 6 25,2	4 9 54,6	4 25	7 35
146	26	Dom.	23 56 37,0	4 10 27,6	4 13 51,1	4 24	7 36
147	27	Lun.	23 56 43,3	4 14 30,5	4 17 47,7	4 23	7 37
148	28	Mart.	23 56 50,0	4 18 33,8	4 21 44,3	4 22	7 38
149	29	Merc.	23 56 57,2	4 22 37,6	4 25 40,8	4 21	7 39
150	30	Giov.	23 57 4,9	4 26 41,8	4 29 37,4	4 20	7 40
151	31	Ven.	23 57 13,0	4 30 46,5	4 33 33,9	4 19	7 41

Digitized by Google

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	1 10 29 2,0	38 3 40	14 58 55	0,003583
2	1 11 27 9,5	39 0 53	15 17 1	0,003687
3	1 12 25 15,1	39 58 14	15 34 52	0,003790
4	1 13 23 18,8	40 55 43	15 52 28	0,003892
5	1 14 21 20,8	41 53 21	16 9 48	0,003994
6	1 15 19 21,1	42 51 7	16 26 51	0,004096
7	1 16 17 19,9	43 49 1	16 43 39	0,004197
8	1 17 15 17,2	44 47 4	17 0 10	0,004297
9	1 18 13 13,1	45 45 16	17 16 24	0,004397
10	1 19 11 7,7	46 43 36	17 32 21	0,004496
11	1 20 9 1,1	47 42 6	17 48 0	0,004594
12	1 21 6 53,3	48 40 44	18 3 22	0,004690
13	1 22 4 44,3	49 39 32	18 18 26	0,004786
14	1 23 2 34,1	50 38 28	18 33 11	0,004880
15	1 24 0 22,9	51 37 33	18 47 37	0,004973
16	1 24 58 10,7	52 36 48	19 1 45	0,005064
17	1 25 55 57,4	53 36 11	19 15 34	0,005153
18	1 26 53 42,9	54 35 43	19 29 3	0,005240
19	1 27 51 27,2	55 35 24	19 42 12	0,005325
20	1 28 49 10,4	56 35 13	19 55 2	0,005408
21	1 29 46 52,3	57 35 10	20 7 31	0,005488
22	2 0 44 33,0	58 35 15	20 19 39	0,005566
23	2 1 42 12,4	59 35 29	20 31 27	0,005642
24	2 2 39 50,4	60 35 50	20 42 53	0,005716
25	2 3 37 27,0	61 36 19	20 53 58	0,005787
26	2 4 35 2,1	62 36 55	21 4 42	0,005857
27	2 5 32 35,8	63 37 38	21 15 4	0,005924
28	2 6 30 8,1	64 38 28	21 25 3	0,005990
29	2 7 27 39,1	65 39 24	21 34 41	0,006054
30	2 8 25 8,8	66 40 28	21 43 56	0,006116
31	2 9 22 37,1	67 41 37	21 52 48	0,006177

Digitized by Google

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Merc.	5 17 58 13	5 24 8 8	2 11 58A	2 40 24A	8 55
2	Giov.	6 0 15 28	6 6 20 34	3 6 45	3 30 45	9 36
3	Ven.	6 12 23 48	6 18 25 26	3 52 12	4 10 56	10 17
4	Sab.	6 24 25 44	7 0 24 56	4 26 47	4 39 36	10 59
5	Dom.	7 6 23 13	7 12 20 45	4 49 18	4 55 47	11 43
6	Lun.	7 18 17 43	7 24 14 15	4 59 2	4 59 1	12 30
7	Mart.	8 0 10 32	8 6 6 44	4 55 44	4 49 14	13 19
8	Merc.	8 12 3 2	8 17 59 42	4 39 35	4 26 51	14 9
9	Giov.	8 23 57 0	8 29 55 15	4 11 11	3 52 42	15 1
10	Ven.	9 5 54 48	9 11 56 3	3 31 33	3 7 55	15 52
11	Sab.	9 17 59 28	9 24 5 29	2 41 59	2 14 0	16 42
12	Dom.	10 0 14 38	10 6 27 26	1 44 12	1 12 50	17 31
13	Lun.	10 12 44 28	10 19 6 17	0 40 13	0 6 42	18 17
14	Mart.	10 25 33 27	11 2 6 30	0 27 24B	1 1 39B	19 3
15	Merc.	11 8 45 55	11 15 32 11	1 35 36	2 8 47	19 50
16	Giov.	11 22 25 34	11 29 26 15	2 40 39	3 10 38	20 38
17	Ven.	0 6 34 14	0 13 49 17	3 38 10	4 2 37	21 28
18	Sab.	0 21 10 58	0 28 38 33	4 23 25	4 40 1	22 22
19	Dom.	1 6 11 8	1 13 47 33	4 51 56	4 58 48	23 22
20	Lun.	1 21 26 30	1 29 6 32	5 0 23	4 56 33	☌
21	Mart.	2 6 46 11	2 14 20 0	4 47 23	4 33 7	0 27
22	Merc.	2 21 58 38	2 29 28 50	4 14 7	3 50 51	1 34
23	Giov.	3 6 53 34	3 14 12 4	3 23 56	2 53 58	2 39
24	Ven.	3 21 23 45	3 28 28 16	2 21 38	1 47 36	3 40
25	Sab.	4 5 25 32	4 12 15 36	1 12 30	0 36 54	4 36
26	Dom.	4 18 58 42	4 25 35 12	0 1 22	0 33 37A	5 26
27	Lun.	5 2 5 33	5 8 30 16	1 7 38A	1 40 18	6 11
28	Mart.	5 14 49 52	5 21 4 54	2 11 17	2 40 18	6 54
29	Merc.	5 27 15 57	6 3 23 33	3 7 6	3 31 28	7 35
30	Giov.	6 9 28 14	6 15 30 30	3 53 13	4 12 11	8 16
31	Ven.	6 21 30 48	6 27 29 36	4 28 14	4 41 15	8 57

Digitized by Google

Giorni del mese	Asc. r. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	11 29	0 37B	55 22	55 8	30 13	30 5	2 38S	2 42M
2	12 13	5 12A	54 54	54 42	29 58	29 51	3 42	3 0
3	12 58	10 44	54 32	54 23	29 46	29 41	4 49	3 19
4	13 44	15 48	54 15	54 8	29 37	29 33	5 54	3 35
5	14 33	20 13	54 3	53 59	29 30	29 28	7 0	3 55
6	15 24	23 44	53 57	53 55	29 27	29 26	8 6	4 19
7	16 16	26 11	53 55	53 57	29 26	29 27	9 11	4 48
8	17 11	27 24	54 0	54 4	29 28	29 30	10 10	5 24
9	18 6	27 15	54 10	54 18	29 34	29 38	11 3	6 7
10	19 2	25 43	54 28	54 40	29 44	29 50	11 45	7 1
11	19 56	22 53	54 53	55 8	29 57	30 5	* *	8 3
12	20 48	18 52	55 25	55 45	30 15	30 26	0 20M	9 10
13	21 39	13 51	56 7	56 30	30 37	30 50	0 50	10 21
14	22 29	8 3	56 54	57 21	31 3	31 18	1 12	11 32
15	23 19	1 40	57 48	58 16	31 33	31 48	1 34	0 44S
16	0 11	5 2B	58 45	59 13	32 4	32 19	1 54	2 0
17	1 6	11 40	59 40	60 4	32 34	32 47	2 15	3 15
18	2 5	17 49	60 27	60 47	32 59	33 10	2 37	4 35
19	3 8	22 52	61 2	61 14	33 19	33 25	3 4	5 59
20	* *	* *	61 20	61 22	33 28	33 29	3 36	7 23
21	4 18	26 13	61 18	61 10	33 27	33 23	4 20	8 43
22	5 28	27 27	60 57	60 40	33 15	33 6	5 15	9 54
23	6 38	26 28	60 19	59 55	32 55	32 42	6 22	10 49
24	7 43	23 33	59 29	59 1	32 28	32 13	7 36	11 31
25	8 43	19 12	58 33	58 4	31 57	31 41	8 53	* *
26	9 37	13 57	57 36	57 8	31 26	31 11	10 9	0 3M
27	10 27	8 13	56 42	56 18	30 57	30 43	11 21	0 27
28	11 14	2 18	55 55	55 34	30 31	30 20	0 30S	0 47
29	11 59	3 34A	55 15	54 59	30 9	30 0	1 34	1 6
30	12 44	9 11	54 44	54 32	29 52	29 46	2 41	1 24
31	13 29	14 22	54 21	54 12	29 40	29 35	3 45	1 41

Digitized by Google

I SATELLITI DI GIOVE

NON SONO VISIBILI

IN QUESTO MESE.

Digitized by Google

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.		
4	Plenilunio	9h	0′
12	Ultimo quarto	4	52
18	Novilunio	19	9
25	Primo quarto	20	5

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.		
3	1 b ♏ 5.ª	2h	54′
3	π ♏ 3. 4.ª	6	34
3	α ♏ 1.ª Antares	20	22
3	τ ♏ 3. 4.ª	23	46
5	p ⇉ 5.ª	7	29
5	⇉ 1495 C. A. 5.ª	16	34
6	φ ⇉ 4. 5.ª	9	21
6	σ ⇉ 3.ª	13	41
7	h² ⇉ 4. 5.ª	8	26
9	321 ♉ 5.ª	10	34
10	μ ♉ 5.ª	2	0
16	ε ♈ 5.ª	1	31
16	η Plejadi 3.ª	19	51
19	ε □ 3.ª	11	20
20	☿ Mercurio	13	11
21	δ ♋ 4. 5.ª	10	48
23	A ♌ 5.ª	0	38
24	d ♌ 5.ª	3	1
24	υ ♌ 5.ª	21	59
30	1 b ♏ 5.ª	9	12
30	π ♏ 3. 4.ª	12	51

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
3	☉ nel nodo ascendente di ♅.
5	☉ nel nodo ascend. di ♀ nell'afelio.
6	☿ ☌ ε □ a 12h dist. min. 2′.
11	♀ ☌ ♄. ☉ nel ♋ ☿.
16	♂ ☌ ☉. ☿ in mass. elong. vesp.
21	☉ in ♋ a 13h 57′. ☿ nell'afelio.
27	♅ ☌ ☉ a 4h.
29	♀ ☌ ♃.
30	☿ stazionario e nell' afelio.
30	☉ nel nodo ascendente di ♃.
30	☽ ☌ 1 b ♏ a 8h 33′ dist. min. B 9′.

GIORNI.	ECLISSI DE'SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
1	6	24	28	imm.
3	0	53	2	
4	19	21	41	
6	13	50	15	
8	8	18	53	
10	2	47	27	
11	21	16	3	
*13	15	44	36	
15	10	13	12	
17	4	41	44	
18	23	10	19	
20	17	38	50	
22	12	7	24	
24	6	35	55	
26	1	4	28	
27	19	32	58	
*29	14	1	30	
	II. SATELLITE.			
2	14	28	11	imm.
6	3	46	7	
9	17	4	29	
13	6	22	26	
16	19	40	53	
20	8	58	50	
23	22	17	25	
27	11	35	20	
	III. SATELLITE.			
3	14	5	20	imm.
3	16	8	42	em.
10	18	6	4	imm.
10	20	9	35	em.
17	22	6	46	imm.
18	0	10	26	em.
25	2	6	49	imm.
25	4	10	39	em.

Digitized by Google

Giorni dell'ann.	Giorni del mese	Giorni della settimana	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
152	1	Sab.	23 57 21,4	4 34 51,5	4 37 30,5	4 19	7 41
153	2	Dom.	23 57 30,3	4 38 57,0	4 41 27,1	4 18	7 42
154	3	Lun.	23 57 39,6	4 43 2,8	4 45 23,6	4 18	7 42
155	4	Mart.	23 57 49,2	4 47 9,0	4 49 20,2	4 17	7 43
156	5	Merc.	23 57 59,1	4 51 15,5	4 53 16,7	4 16	7 44
157	6	Giov.	23 58 9,4	4 55 22,4	4 57 13,3	4 16	7 44
158	7	Ven.	23 58 20,0	4 59 29,6	5 1 9,8	4 15	7 45
159	8	Sab.	23 58 30,9	5 3 37,2	5 5 6,4	4 15	7 45
160	9	Dom.	23 58 42,2	5 7 45,0	5 9 3,0	4 14	7 46
161	10	Lun.	23 58 53,8	5 11 53,1	5 12 59,5	4 14	7 46
162	11	Mart.	23 59 5,6	5 16 1,5	5 16 56,1	4 14	7 46
163	12	Merc.	23 59 17,6	5 20 10,2	5 20 52,6	4 13	7 47
164	13	Giov.	23 59 29,9	5 24 19,0	5 24 49,2	4 13	7 47
165	14	Ven.	23 59 42,4	5 28 28,1	5 28 45,8	4 13	7 47
166	15	Sab.	23 59 55,0	5 32 37,3	5 32 42,3	4 13	7 47
167	16	Dom.	0 0 7,8	5 36 46,7	5 36 38,9	4 13	7 47
168	17	Lun.	0 0 20,7	5 40 56,2	5 40 35,4	4 12	7 48
169	18	Mart.	0 0 33,7	5 45 5,8	5 44 32,0	4 12	7 48
170	19	Merc.	0 0 46,8	5 49 15,5	5 48 28,6	4 12	7 48
171	20	Giov.	0 0 59,9	5 53 25,2	5 52 25,1	4 12	7 48
172	21	Ven.	0 1 13,0	5 57 34,9	5 56 21,7	4 12	7 48
173	22	Sab.	0 1 26,1	6 1 44,6	6 0 18,2	4 12	7 48
174	23	Dom.	0 1 39,1	6 5 54,2	6 4 14,8	4 12	7 48
175	24	Lun.	0 1 52,1	6 10 3,8	6 8 11,3	4 12	7 48
176	25	Mart.	0 2 5,0	6 14 13,3	6 12 7,9	4 12	7 48
177	26	Merc.	0 2 17,8	6 18 22,6	6 16 4,5	4 13	7 47
178	27	Giov.	0 2 30,4	6 22 31,8	6 20 1,0	4 13	7 47
179	28	Ven.	0 2 42,8	6 26 40,8	6 23 57,6	4 13	7 47
180	29	Sab.	0 2 55,0	6 30 49,6	6 27 54,1	4 13	7 47
181	30	Dom.	0 3 7,0	6 34 58,2	6 31 50,7	4 13	7 47

Digitized by Google

Giorni del mese	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	2 10 20 4,1	68 42 53	22 1 18	0,006236
2	2 11 17 30,0	69 44 14	22 9 24	0,006294
3	2 12 14 54,9	70 45 42	22 17 8	0,006351
4	2 13 12 18,7	71 47 15	22 24 28	0,006407
5	2 14 9 41,5	72 48 53	22 31 25	0,006462
6	2 15 7 3,5	73 50 36	22 37 58	0,006516
7	2 16 4 24,8	74 52 24	22 44 7	0,006568
8	2 17 1 45,5	75 54 17	22 49 53	0,006619
9	2 17 59 5,8	76 56 15	22 55 15	0,006668
10	2 18 56 25,7	77 58 17	23 0 12	0,006716
11	2 19 53 45,2	79 0 23	23 4 46	0,006763
12	2 20 51 4,4	80 2 32	23 8 54	0,006807
13	2 21 48 23,3	81 4 45	23 12 39	0,006850
14	2 22 45 42,0	82 7 1	23 15 59	0,006891
15	2 23 43 0,4	83 9 20	23 18 55	0,006929
16	2 24 40 18,4	84 11 41	23 21 25	0,006964
17	2 25 37 36,1	85 14 3	23 23 31	0,006997
18	2 26 34 53,5	86 16 27	23 25 13	0,007028
19	2 27 32 10,6	87 18 52	23 26 29	0,007056
20	2 28 29 27,3	88 21 18	23 27 21	0,007081
21	2 29 26 43,5	89 23 44	23 27 48	0,007103
22	3 0 23 59,2	90 26 9	23 27 50	0,007122
23	3 1 21 14,4	91 28 34	23 27 27	0,007140
24	3 2 18 29,0	92 30 57	23 26 39	0,007155
25	3 3 15 43,0	93 33 19	23 25 27	0,007167
26	3 4 12 56,4	94 35 39	23 23 50	0,007177
27	3 5 10 9,3	95 37 57	23 21 48	0,007185
28	3 6 7 21,8	96 40 12	23 19 22	0,007191
29	3 7 4 33,9	97 42 24	23 16 30	0,007196
30	3 8 1 45,5	98 44 33	23 13 15	0,007198

Digitized by Google

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Sab.	7 3 27 16	7 9 24 9	4 51 9A	4 57 51A	9 40
2	Dom.	7 15 20 33	7 21 16 45	5 1 18	5 1 30	10 26
3	Lun.	7 27 12 58	8 3 9 24	4 58 94	4 52 4	11 14
4	Mart.	8 9 6 14	8 15 3 39	4 42 33	4 29 54	12 4
5	Merc.	8 21 1 50	8 27 0 57	4 14 15	3 55 44	12 55
6	Giov.	9 3 1 11	9 9 2 47	3 34 30	3 10 46	13 46
7	Ven.	9 15 5 59	9 21 11 3	2 44 44	2 16 39	14 37
8	Sab.	9 27 18 18	10 3 28 4	1 46 47	1 15 25	15 35
9	Dom.	10 9 40 42	10 15 56 35	0 42 52	0 9 30	16 32
10	Lun.	10 22 16 9	10 28 39 49	0 24 21B	0 58 16B	17 57
11	Mart.	11 5 8 2	11 11 41 12	1 31 52	2 4 42	17 41
12	Merc.	11 18 19 45	11 25 4 4	2 36 19	3 6 12	18 27
13	Giov.	0 1 54 26	0 8 51 4	3 33 54	3 58 52	19 14
14	Ven.	0 15 54 3	0 23 3 17	4 20 35	4 38 35	20 5
15	Sab.	1 0 18 31	1 7 39 17	4 52 33	5 1 34	21 0
16	Dom.	1 15 4 56	1 22 34 37	5 5 49	5 4 53	22 1
17	Lun.	2 0 7 15	2 7 41 42	4 58 41	4 47 13	23 7
18	Mart.	2 15 16 43	2 22 50 59	4 30 41	4 9 25	☌
19	Merc.	3 0 23 11	3 7 52 9	3 43 53	3 14 37	0 13
20	Giov.	3 15 16 46	3 22 36 8	2 42 18	2 7 38	1 18
21	Ven.	3 29 49 30	4 6 56 21	1 31 19	0 54 4	2 17
22	Sab.	4 13 56 20	4 20 49 22	0 16 33	0 20 37A	3 11
23	Dom.	4 27 35 28	5 4 14 50	0 56 55A	1 31 51	4 0
24	Lun.	5 10 47 47	5 17 14 43	2 5 1	2 36 5	4 44
25	Mart.	5 23 36 7	5 29 52 31	3 4 46	3 30 50	5 27
26	Merc.	6 6 4 26	6 12 12 29	3 54 6	4 14 25	6 8
27	Giov.	6 18 17 13	6 24 19 13	4 31 40	4 45 46	6 50
28	Ven.	7 0 19 1	7 6 17 9	4 56 37	5 4 12	7 32
29	Sab	7 12 14 8	7 18 10 26	5 8 28	5 9 25	8 17
30	Dom.	7 24 6 28	8 0 2 37	5 7 2	5 1 21	9 04

Digitized by Google

Giorni del mese	Asc. r. della Luna nel merid.	Declina. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	14 17	18 56A	54 5	54 0	29 31	29 28	4 51S	1 59M
2	15 7	22 44	53 57	53 56	29 27	29 26	5 57	2 21
3	15 59	25 32	53 55	53 57	29 26	29 27	7 1	2 49
4	16 53	27 6	53 59	54 3	29 28	29 30	8 3	3 23
5	17 49	27 21	54 9	54 15	29 33	29 37	8 56	4 3
6	18 44	26 13	54 23	54 32	29 41	30 46	9 42	4 54
7	19 39	23 44	54 42	54 54	29 51	29 58	10 19	5 54
8	20 32	20 3	55 7	55 21	30 5	30 12	10 49	7 1
9	21 22	15 22	55 36	55 54	30 21	30 30	11 15	8 8
10	22 12	9 53	56 12	56 32	30 40	30 51	11 37	9 19
11	23 0	3 50	56 53	57 15	31 3	31 14	11 54	10 29
12	23 50	2 34B	57 38	58 3	31 27	31 41	* *	11 41
13	0 42	9 2	58 28	58 52	31 54	32 7	0 14M	0 53S
14	1 37	15 14	59 16	59 39	32 21	32 34	0 34	2 10
15	2 36	20 46	60 1	60 20	32 45	32 55	0 58	3 28
16	3 42	24 48	60 36	60 49	33 4	33 11	1 26	4 50
17	4 51	27 5	60 58	61 2	33 16	33 19	2 3	6 10
18	* *	* *	61 3	60 58	33 19	33 16	2 52	7 26
19	6 2	27 11	60 49	60 36	33 11	33 4	3 54	8 29
20	7 11	25 7	60 19	59 58	32 55	32 44	5 7	9 18
21	8 15	21 16	59 35	59 9	32 31	32 17	6 25	9 54
22	9 13	16 13	58 42	58 14	32 2	31 47	7 44	10 23
23	10 6	10 28	57 45	57 18	31 31	31 16	8 59	10 46
24	10 55	4 26	56 50	56 24	31 1	30 47	10 10	11 5
25	11 42	1 36A	56 0	55 38	30 34	30 22	11 17	11 25
26	12 27	7 24	55 18	55 1	30 11	30 2	0 24S	11 42
27	13 13	12 48	54 45	54 32	29 53	29 46	1 30	* *
28	14 0	17 38	54 21	54 12	29 40	29 35	2 36	0 0M
29	14 49	21 41	54 7	54 3	29 32	29 30	3 43	0 19
30	15 41	24 47	54 1	54 1	29 29	29 29	4 47	0 45

Digitized by Google

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | Oriente | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
3	Plenilunio	23h 31′
11	Ultimo quarto	11 44
18	Novilunio	2 38
25	Primo quarto	11 24
	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE	
1	α ♏ 1.ª Antares	2h 37′
1	τ ♏ 3. 4.ª	6 3
2	p ⇛ 5.ª	13 41
3	φ ⇛ 4. 5.ª	15 24
3	σ ⇛ 3.ª	19 43
4	h² ⇛ 4. 5.ª	14 18
6	321 ♐ 5.ª	16 5
7	μ ♐ 5.ª	7 27
13	ε ♈ 5.ª	9 25
14	η Plejadi 3.ª Alcione	4 23
16	136 ♉ 5.ª	2 47
16	ε □ 3.ª	21 22
20	A ♌ 5.ª	10 15
21	δ ♌ 5.ª	12 4
22	υ ♌ 5.ª	6 40
27	A¹ ♏ 5.ª	17 18
27	π ♏ 3. 4.ª	19 59
28	α ♏ 1.ª Antares	9 44
28	τ ♏ 3. 4.ª	13 10
29	p ⇛ 5.ª	20 52
30	φ ⇛ 4. 5.ª	22 31
31	σ ⇛ 3.ª	2 51
31	h² ⇛ 4. 5.ª	21 19
	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.	
1	☉ nell' apogeo.	
4	☽ ☌ h² ⇛ im. 14h 53′, em. 15h 38′ a 13° A.	
5	☉ nel nodo ascendente di ♃.	
13	☿ ☌ infer. ☉ a 17h.	
14	☉ nel nodo ascendente di ♄.	
23	☉ in ♌ a 0h 43′.	
24	☿ stazionario.	
29	♀ nella mass. latit. eliocentrica A.	

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*			
	I. SATELLITE.			
	h	′	″	
1	8	30	2	imm.
3	2	58	33	
4	21	27	0	
* 6	15	55	32	
8	10	23	58	
10	4	52	29	
11	23	20	55	
13	17	49	26	
15	12	17	52	
17	6	46	20	
19	1	14	46	
20	19	43	15	
*22	14	11	40	
24	8	40	8	
26	3	8	32	
27	21	37	0	
*29	16	5	23	
31	10	33	50	
	II. SATELLITE.			
1	0	54	0	imm.
* 4	14	11	55	
8	3	30	39	
11	16	48	35	
15	6	7	21	
18	19	25	20	
22	8	44	10	
25	22	2	9	
29	11	21	4	
	III. SATELLITE.			
2	6	6	44	imm.
2	8	10	42	em.
9	10	6	52	imm.
9	12	11	6	em.
*16	14	6	56	imm.
*16	16	11	31	em.
23	18	7	42	imm.
23	20	12	36	em.
30	22	7	41	imm.
31	0	12	55	em.

Digitized by Google

Giorni dell'anno.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
182	1	Lun.	0 3 18,7	6 39 6,5	6 35 47,3	4 14	7 46
183	2	Mart.	0 3 30,2	6 43 14,6	6 39 43,8	4 14	7 46
184	3	Merc.	0 3 41,4	6 47 22,4	6 43 40,4	4 14	7 46
185	4	Giov.	0 3 52,3	6 51 29,9	6 47 36,9	4 14	7 46
186	5	Ven.	0 4 3,0	6 55 37,2	6 51 33,5	4 15	7 45
187	6	Sab.	0 4 13,4	6 59 44,1	6 55 30,0	4 15	7 45
188	7	Dom.	0 4 23,4	7 3 50,7	6 59 26,6	4 16	7 44
189	8	Lun.	0 4 33,0	7 7 56,9	7 3 23,2	4 16	7 44
190	9	Mart.	0 4 42,2	7 12 2,8	7 7 19,7	4 17	7 43
191	10	Merc.	0 4 51,1	7 16 8,2	7 11 16,3	4 18	7 42
192	11	Giov.	0 4 59,6	7 20 13,3	7 15 12,8	4 18	7 42
193	12	Ven.	0 5 7,8	7 24 18,0	7 19 9,4	4 19	7 41
194	13	Sab.	0 5 15,5	7 28 22,3	7 23 5,9	4 20	7 40
195	14	Dom.	0 5 22,7	7 32 26,1	7 27 2,5	4 21	7 39
196	15	Lun.	0 5 29,4	7 36 29,4	7 30 59,1	4 22	7 38
197	16	Mart.	0 5 35,7	7 40 32,3	7 34 55,6	4 23	7 37
198	17	Merc.	0 5 41,5	7 44 34,6	7 38 52,2	4 24	7 36
199	18	Giov.	0 5 46,8	7 48 36,5	7 42 48,7	4 25	7 35
200	19	Ven.	0 5 51,6	7 52 37,9	7 46 45,3	4 26	7 34
201	20	Sab.	0 5 55,8	7 56 38,6	7 50 41,8	4 27	7 33
202	21	Dom.	0 5 59,5	8 0 38,9	7 54 38,4	4 28	7 32
203	22	Lun.	0 6 2,6	8 4 38,5	7 58 35,0	4 29	7 31
204	23	Mart.	0 6 5,1	8 8 37,6	8 2 31,5	4 30	7 30
205	24	Merc.	0 6 7,0	8 12 36,1	8 6 28,1	4 31	7 29
206	25	Giov.	0 6 8,3	8 16 33,9	8 10 24,6	4 32	7 28
207	26	Ven.	0 6 9,0	8 20 31,2	8 14 21,2	4 33	7 27
208	27	Sab.	0 6 9,1	8 24 27,9	8 18 17,7	4 34	7 26
209	28	Dom.	0 6 8,6	8 28 23,9	8 22 14,3	4 35	7 25
210	29	Lun.	0 6 7,5	8 32 19,3	8 26 10,9	4 36	7 24
211	30	Mart.	0 6 5,7	8 36 14,1	8 30 7,4	4 37	7 23
212	31	Merc.	0 6 3,3	8 40 8,3	8 34 4,0	4 38	7 22

Digitized by Google

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	3 8 58 56,7	99 46 38	23 9 35	0,007199
2	3 9 56 7,7	100 48 39	23 5 31	0,007199
3	3 10 53 18,6	101 50 36	23 1 3	0,007197
4	3 11 50 29,5	102 52 29	22 56 10	0,007194
5	3 12 47 40,5	103 54 18	22 50 54	0,007189
6	3 13 44 51,7	104 56 2	22 45 14	0,007183
7	3 14 42 3,0	105 57 40	22 39 10	0,007176
8	3 15 39 14,6	106 59 13	22 32 42	0,007167
9	3 16 36 26,8	108 0 41	22 25 51	0,007157
10	3 17 33 39,5	109 2 4	22 18 37	0,007145
11	3 18 30 52,7	110 3 20	22 11 0	0,007131
12	3 19 28 6,6	111 4 30	22 3 0	0,007115
13	3 20 25 21,1	112 5 34	21 54 36	0,007096
14	3 21 22 36,2	113 6 31	21 45 51	0,007076
15	3 22 19 51,9	114 7 21	21 36 43	0,007053
16	3 23 17 8,3	115 8 4	21 27 13	0,007028
17	3 24 14 25,3	116 8 40	21 17 21	0,007000
18	3 25 11 42,9	117 9 8	21 7 7	0,006969
19	3 26 9 1,1	118 9 28	20 56 31	0,006936
20	3 27 6 19,7	119 9 40	20 45 35	0,006900
21	3 28 3 38,6	120 9 43	20 34 17	0,006861
22	3 29 0 58,0	121 9 38	20 22 39	0,006820
23	3 29 58 17,8	122 9 24	20 10 40	0,006776
24	4 0 55 38,0	123 9 1	19 58 20	0,006730
25	4 1 52 58,6	124 8 29	19 45 42	0,006682
26	4 2 50 19,5	125 7 48	19 32 43	0,006632
27	4 3 47 40,8	126 6 58	19 19 25	0,006580
28	4 4 45 2,5	127 5 59	19 5 48	0,006526
29	4 5 42 24,8	128 4 50	18 51 51	0,006470
30	4 6 39 47,6	129 3 31	18 37 37	0,006413
31	4 7 37 11,0	130 2 4	18 23 4	0,006355

Digitized by Google

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Lun.	8 5 59 14	8 11 56 39	4 52 24A	4 40 15A	9 54
2	Mart.	8 17 55 7	8 23 54 53	4 25 0	4 6 45	10 45
3	Merc.	8 29 56 11	9 5 59 11	3 45 40	3 21 56	11 37
4	Giov.	9 12 4 5	9 18 11 5	2 55 46	2 27 23	12 27
5	Ven.	9 24 20 19	10 0 31 57	1 57 4	1 25 9	13 17
6	Sab.	10 6 46 11	10 13 3 10	0 51 57	0 17 51	14 5
7	Dom.	10 19 23 6	10 25 46 10	0 16 46B	0 51 30B	14 50
8	Lun.	11 2 12 34	11 8 42 30	1 25 53	1 59 30	15 35
9	Mart.	11 15 16 13	11 23 53 56	2 31 53	3 2 34	16 19
10	Merc.	11 28 35 50	0 5 22 6	3 31 5	3 56 58	17 5
11	Giov.	0 12 12 53	0 19 8 17	4 19 46	4 39 4	17 53
12	Ven.	0 26 8 16	1 3 12 47	4 54 26	5 5 30	18 45
13	Sab.	1 10 21 36	1 17 34 26	5 11 59	5 13 37	19 42
14	Dom.	1 24 50 50	2 2 10 15	5 10 16	5 1 51	20 44
15	Lun.	2 9 31 57	2 16 55 11	4 48 26	4 30 11	21 48
16	Mart.	2 24 19 5	3 1 42 42	4 7 23	3 40 27	22 53
17	Merc.	3 9 5 6	3 16 25 19	3 9 54	2 36 19	23 55
18	Giov.	3 23 42 29	4 0 55 46	2 0 24	1 22 49	☌
19	Ven.	4 8 4 29	4 15 8 3	0 44 19	0 5 33	0 52
20	Sab.	4 22 6 0	4 28 58 5	0 32 49A	1 10 11A	1 44
21	Dom.	5 5 44 8	5 12 24 8	1 46 1	2 19 52	2 32
22	Lun.	5 18 58 11	5 25 26 32	2 51 22	3 20 12	3 16
23	Mart.	6 1 49 29	6 8 7 26	3 46 8	4 8 58	3 59
24	Merc.	6 14 20 50	6 20 30 9	4 28 35	4 44 52	4 41
25	Giov.	6 26 35 56	7 2 38 44	4 57 45	5 7 14	5 24
26	Ven.	7 8 39 7	7 14 37 39	5 13 17	5 15 54	6 9
27	Sab.	7 20 34 53	7 26 31 23	5 15 6	5 10 56	6 55
28	Dom.	8 2 27 41	8 8 24 18	5 3 26	4 52 41	7 44
29	Lun.	8 14 21 41	8 20 20 17	4 38 46	4 21 46	8 35
30	Mart.	8 26 20 31	9 2 22 47	4 1 48	3 39 2	9 27
31	Merc.	9 8 27 23	9 14 34 37	3 13 38	2 45 50	10 19

Digitized by Google

Giorni del mese	Asc. r. della Luna nel merid	Declin della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a. mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a. mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	16 34	26 45A	54 3	54 7	29 30	29 32	5 50S	1 17M
2	17 30	27 26	54 12	54 19	29 35	29 39	6 47	1 55
3	18 36	26 43	54 27	54 37	29 43	29 48	7 35	2 43
4	19 21	24 37	54 47	54 58	29 54	30 0	8 13	3 42
5	20 15	21 14	55 10	55 22	30 6	30 13	8 47	4 46
6	21 8	16 47	55 35	55 49	30 20	30 28	9 15	5 54
7	21 57	11 29	56 4	56 19	30 36	30 44	9 36	7 5
8	22 45	5 35	56 35	56 51	30 53	31 1	9 54	8 16
9	23 34	0 41B	57 9	57 27	31 11	31 21	10 14	9 28
10	0 24	7 4	57 45	58 3	31 31	31 41	10 34	10 36
11	1 16	13 14	58 22	58 40	31 51	32 1	10 55	11 50
12	2 13	18 50	58 58	59 15	32 11	32 20	11 20	1 6S
13	3 14	23 22	59 31	59 46	32 29	32 37	11 52	2 26
14	4 20	26 25	59 59	60 9	32 44	32 49	* *	3 45
15	5 28	27 28	60 16	60 21	32 53	32 56	0 35M	5 1
16	6 38	26 25	60 22	60 20	32 57	32 55	1 28	6 8
17	7 44	23 22	60 14	60 4	32 52	32 47	2 36	7 2
18	* *	* *	59 51	59 35	32 40	32 31	3 52	7 45
19	8 45	18 47	59 16	58 55	32 21	32 9	5 11	8 17
20	9 41	13 14	58 32	58 7	31 57	31 43	6 31	8 42
21	10 33	7 9	57 41	57 16	31 29	31 15	7 46	9 4
22	11 21	0 55	56 51	56 26	31 1	30 48	8 57	9 23
23	12 8	5 9A	56 3	55 41	30 35	30 23	10 4	9 42
24	12 55	10 49	55 21	55 3	30 12	30 3	11 13	9 59
25	13 42	15 57	54 48	54 35	29 54	29 47	0 20S	10 19
26	14 30	20 22	54 25	54 17	29 42	29 38	1 27	10 43
27	15 21	23 51	54 12	54 9	29 35	29 33	2 32	11 12
28	16 14	26 15	54 8	54 10	29 33	29 34	3 36	11 47
29	17 9	27 24	54 14	54 20	29 36	29 39	4 35	* *
30	18 5	27 12	54 29	54 39	29 44	29 50	5 29	0 33M
31	19 1	25 35	54 50	55 3	29 56	30 3	6 10	1 28

Digitized by Google

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente $14^h\ 30'$ *Occidente*

| | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
2	Plenilunio	12h 54′
9	Ultimo quarto	16 56
16	Novilunio	11 54
24	Primo quarto	4 43
	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.	
2	321 ♑ 5.ª	22h 34′
3	μ ♑ 5.ª	13 44
5	λ ♓ 5.ª	21 32
9	ε ♈ 5.ª	15 25
10	η Plejadi 3.ª	10 48
12	136 ♉ 5.ª	10 33
13	ε ♋ 3.ª	5 41
15	☿ Mercurio	12 51
17	d ♌ 5.ª	21 32
18	v ♌ 5.ª	15 58
24	π ♏ 3, 4.ª	3 54
24	α ♏ 1.ª Antares	17 41
24	τ ♏ 3. 4.ª	21 6
26	p ♐ 5.ª	4 56
27	φ ♐ 4. 5.ª	6 43
27	σ ♐ 3.ª	11 5
28	h.ª ♐ 4. 5.ª	5 37
30	321 ♑ 5.ª	6 46
	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.	
2	Eclisse di Luna visibile.	
2	♄ in quadratura a 7h.	
3	♃ nel perielio.	
4	☿ nella mass. elongazione mattut.	
5	☾ ☍ ☉.	
8	♂ nel ♍.	
9	☽ ☌ ♈ a 14h 46′ dist. min. lem. A 17′.	
16	Eclisse di Sole invisibile.	
22	♀ ☍ ☉. ♄ stazionario.	
23	☉ in ♍ a 7h 10′.	
24	♀ nel ♌.	
27	☽ ☌ φ ♐ im. 5h 50′, em. 6h 36′ a 35° B.	
"	φ ♐ a 18h 28′ dist min. B 4′. ☿ ☌ sup.	
28	♃ in quadratura a 19h	

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*				
		h	′	″	
2	I.	5	2	13	imm.
3		23	30	40	
5		17	59	3	
* 7		12	27	28	
9		6	55	51	
11		1	24	17	
12		19	52	39	
*14		14	21	5	
16		8	49	27	
18		3	17	50	
19		21	46	13	
*21		16	14	37	
23		10	43	0	
25		5	11	23	
26		23	39	45	
28		18	8	8	
*30		12	36	29	
	II. SATELLITE.				
2		0	39	1	imm.
2		3	13	14	em.
* 5		13	58	0	imm.
* 5		16	32	15	em.
9		3	15	59	imm.
9		5	50	17	em.
*12		16	35	1	imm.
*12		19	9	21	em.
16		6	52	59	imm.
16		8	27	21	em.
19		19	12	4	imm.
19		21	46	29	em.
23		8	30	3	imm.
23		11	4	30	em.
26		21	49	8	imm.
27		0	23	40	em.
*30		11	7	8	imm.
*30		13	41	42	em.
	III. SATELLITE.				
7		2	7	38	imm.
7		4	13	10	em.
14		6	7	1	imm.
14		8	12	52	em.
21		19	6	14	imm.
*21		12	12	33	em.
*28		14	5	52	imm.
*28		16	12	41	em.

Digitized by Google

Giorni dell'ann.	Giorni del mese	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
213	1	Giov.	0 6 0,3	8 44 1,8	8 38 0,5	4 40	7 20
214	2	Ven.	0 5 56,7	8 47 54,8	8 41 57,1	4 42	7 18
215	3	Sab.	0 5 52,5	8 51 47,1	8 45 53,6	4 43	7 17
216	4	Dom.	0 5 47,7	8 55 38,8	8 49 50,2	4 44	7 16
217	5	Lun.	0 5 42,3	8 59 30,0	8 53 46,7	4 45	7 15
218	6	Mart.	0 5 36,3	9 3 20,5	8 57 43,3	4 46	7 14
219	7	Merc.	0 5 29,7	9 7 10,5	9 1 39,9	4 48	7 12
220	8	Giov.	0 5 22,6	9 10 59,9	9 5 36,4	4 49	7 11
221	9	Ven.	0 5 14,9	9 14 48,8	9 9 33,0	4 50	7 10
222	10	Sab.	0 5 6,7	9 18 37,1	9 13 29,5	4 52	7 8
223	11	Dom.	0 4 57,9	9 22 24,8	9 17 26,1	4 53	7 7
224	12	Lun.	0 4 48,6	9 26 12,0	9 21 22,6	4 55	7 5
225	13	Mart.	0 4 38,7	9 29 58,6	9 25 19,2	4 56	7 4
226	14	Merc.	0 4 28,3	9 33 44,7	9 29 15,7	4 58	7 2
227	15	Giov.	0 4 17,3	9 37 30,3	9 33 12,3	4 59	7 1
228	16	Ven.	0 4 5,8	9 41 15,4	9 37 8,9	5 0	7 0
229	17	Sab.	0 3 53,8	9 44 59,9	9 41 5,4	5 1	6 59
230	18	Dom.	0 3 41,3	9 48 43,9	9 45 2,0	5 3	6 57
231	19	Lun.	0 3 28,3	9 52 27,4	9 48 58,5	5 4	6 56
232	20	Mart.	0 3 14,8	9 56 10,4	9 52 55,1	5 5	6 55
233	21	Merc.	0 3 0,8	9 59 53,0	9 56 51,6	5 7	6 53
234	22	Giov.	0 2 46,4	10 3 35,0	10 0 48,2	5 8	6 52
235	23	Ven.	0 2 31,5	10 7 16,6	10 4 44,7	5 10	6 50
236	24	Sab.	0 2 16,0	10 10 57,7	10 8 41,3	5 11	6 49
237	25	Dom.	0 2 0,1	10 14 38,3	10 12 37,8	5 13	6 47
238	26	Lun.	0 1 43,8	10 18 18,5	10 16 34,4	5 14	6 46
239	27	Mart.	0 1 27,1	10 21 58,3	10 20 31,0	5 16	6 44
240	28	Merc.	0 1 10,0	10 25 37,8	10 24 27,5	5 17	6 43
241	29	Giov.	0 0 52,5	10 29 16,8	10 28 24,1	5 19	6 41
242	30	Ven.	0 0 34,7	10 32 55,4	10 32 20,6	5 21	6 39
243	31	Sab.	0 0 16,5	10 36 33,7	10 36 17,2	5 22	6 38

Digitized by Google

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	4 8 34 35,2	131 0 27	18 8 13	0,006296
2	4 9 32 0,2	131 58 41	17 53 4	0,006235
3	4 10 29 26,0	132 56 47	17 37 38	0,006174
4	4 11 26 52,8	133 54 43	17 21 54	0,006111
5	4 12 24 20,9	134 52 30	17 5 54	0,006047
6	4 13 21 50,2	135 50 8	16 49 37	0,005982
7	4 14 19 20,7	136 47 38	16 33 3	0,005916
8	4 15 16 52,5	137 44 59	16 16 14	0,005848
9	4 16 14 25,8	138 42 12	15 59 8	0,005779
10	4 17 12 0,6	139 39 16	15 41 47	0,005708
11	4 18 9 36,9	140 36 12	15 24 11	0,005636
12	4 19 7 14,7	141 33 0	15 6 20	0,005562
13	4 20 4 54,1	142 29 39	14 48 14	0,005486
14	4 21 2 35,0	143 26 11	14 29 54	0,005408
15	4 22 0 17,3	144 22 35	14 11 20	0,005327
16	4 22 58 1,1	145 18 51	13 52 32	0,005245
17	4 23 55 46,2	146 14 59	13 33 31	0,005160
18	4 24 53 32,7	147 10 59	13 14 17	0,005073
19	4 25 51 20,5	148 6 52	12 54 51	0,004984
20	4 26 49 9,6	149 2 37	12 35 12	0,004892
21	4 27 47 0,0	149 58 15	12 15 21	0,004799
22	4 28 44 51,5	150 53 45	11 55 19	0,004704
23	4 29 42 44,2	151 49 9	11 35 6	0,004607
24	5 0 40 38,1	152 44 25	11 14 41	0,004509
25	5 1 38 33,4	153 39 35	10 54 6	0,004409
26	5 2 36 29,3	154 34 38	10 33 21	0,004307
27	5 3 34 26,8	155 29 35	10 12 26	0,004205
28	5 4 32 25,6	156 24 26	9 51 21	0,004102
29	5 5 30 25,7	157 19 11	9 30 6	0,003998
30	5 6 28 27,2	158 13 51	9 8 43	0,003894
31	5 7 26 30,3	159 8 26	8 47 11	0,003788

Digitized by Google

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Giov.	9 20 44 45	9 26 57 57	2 15 53A	1 44 3A	11 10
2	Ven.	10 3 14 25	10 9 34 15	1 10 41	0 36 8	11 59
3	Sab.	10 15 57 32	10 22 24 19	0 0 48	0 34 51B	12 46
4	Dom.	10 28 54 36	11 5 28 22	1 10 24B	1 45 19	13 32
5	Lun.	11 12 5 35	11 18 46 12	2 19 8	2 51 20	14 17
6	Mart.	11 25 30 6	0 2 17 13	3 21 25	3 48 56	15 3
7	Merc.	0 9 7 26	0 16 0 39	4 13 23	4 34 22	15 50
8	Giov.	0 22 56 44	0 29 55 32	4 51 29	5 4 25	16 41
9	Ven.	1 6 56 51	1 14 0 29	5 12 54	5 16 43	17 36
10	Sab.	1 21 6 11	1 28 13 40	5 15 45	5 9 56	18 34
11	Dom.	2 5 22 36	2 12 32 38	4 59 18	4 44 9	19 36
12	Lun.	2 19 43 21	2 26 54 19	4 24 13	4 0 17	20 40
13	Mart.	3 4 5 2	3 11 15 1	3 32 34	3 1 34	21 42
14	Merc.	3 18 23 44	3 25 30 39	2 27 49	1 51 54	22 40
15	Giov.	4 2 35 14	4 9 36 58	1 14 27	0 36 7	23 34
16	Ven.	4 16 35 23	4 23 30 1	0 2 27A	0 40 39A	☌
17	Sab.	5 0 20 31	5 7 6 34	1 17 51	1 53 32	0 24
18	Dom.	5 13 47 56	5 20 24 29	2 27 13	2 58 30	1 10
19	Lun.	5 26 56 10	6 3 23 2	3 27 3	3 52 35	1 55
20	Mart.	6 9 45 13	6 16 2 55	4 14 53	4 33 49	2 38
21	Merc.	6 22 16 24	6 28 26 3	4 49 17	5 1 15	3 21
22	Giov.	7 4 32 15	7 10 35 27	5 9 40	5 14 34	4 6
23	Ven.	7 16 36 9	7 22 34 53	5 15 58	5 13 55	4 52
24	Sab.	7 28 32 12	8 4 28 41	5 8 31	4 59 49	5 41
25	Dom.	8 10 24 55	8 16 21 30	4 47 55	4 32 55	6 31
26	Lun.	8 22 18 59	8 28 17 58	4 14 56	3 54 7	7 23
27	Mart.	9 4 18 59	9 10 22 33	3 30 36	3 4 34	8 15
28	Merc.	9 16 29 11	9 22 39 18	2 36 13	2 5 47	9 6
29	Giov.	9 28 53 18	10 5 11 31	1 33 34	0 59 52	9 56
30	Ven.	10 11 34 12	10 18 1 31	0 25 2	0 10 31B	10 45
31	Sab.	10 24 33 33	11 1 10 21	0 46 20B	1 21 56	11 32

Digitized by Google

Giorni del mese	Asc. r. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	19 56	22 36A	55 16	55 30	30 10	30 17	6 46S	2 32M
2	20 49	18 27	55 46	56 1	30 26	30 34	7 16	3 40
3	21 40	13 19	56 16	56 32	30 42	30 51	7 39	4 51
4	22 29	7 29	56 47	57 2	30 59	31 7	8 0	6 3
5	23 19	1 14	57 16	57 31	31 15	31 23	8 18	7 16
6	0 8	5 12B	57 45	57 58	31 31	31 38	8 40	8 28
7	1 0	11 29	58 11	58 23	31 45	31 52	9 0	9 46
8	1 55	17 14	58 35	58 46	31 58	32 4	9 23	10 56
9	2 53	22 4	58 56	58 5	32 10	32 15	9 54	0 14S
10	3 56	25 36	59 14	59 21	32 19	32 23	10 31	1 32
11	5 2	27 22	59 27	59 31	32 26	32 29	11 18	2 46
12	6 9	27 7	59 33	59 34	32 30	32 30	* *	3 57
13	7 15	24 55	59 32	59 28	32 29	32 27	0 20M	4 55
14	8 17	21 4	59 22	59 13	32 24	32 19	1 32	5 41
15	9 15	15 56	59 2	58 49	32 13	32 6	2 48	6 17
16	* *	* *	58 34	58 17	31 58	31 48	4 8	6 44
17	10 9	10 3	57 58	57 39	31 38	31 28	5 26	7 8
18	10 59	3 50	57 18	56 56	31 16	31 4	6 38	7 29
19	11 47	2 25A	56 34	56 14	30 52	30 41	7 49	7 49
20	12 34	8 23	55 53	55 34	30 30	30 20	8 59	8 6
21	13 21	13 52	55 16	55 0	30 10	30 1	10 6	8 26
22	14 10	18 38	54 46	54 34	29 53	29 47	11 16	8 48
23	15 0	22 32	54 25	54 18	29 42	29 38	0 22S	9 16
24	15 52	25 25	54 14	54 13	29 36	29 35	1 28	9 50
25	16 47	27 6	54 13	54 17	29 35	29 38	2 30	10 30
26	17 42	27 26	54 23	54 31	29 41	29 45	3 25	11 22
27	18 38	26 24	54 41	54 54	29 50	29 58	4 12	* *
28	19 33	23 59	55 9	55 25	30 6	31 15	4 50	0 22M
29	20 27	20 18	55 42	56 1	30 24	30 34	5 22	1 28
30	21 19	15 32	56 20	56 40	30 45	30 55	5 49	2 38
31	22 10	9 54	56 59	57 18	31 6	31 16	6 11	3 51

Digitized by Google

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | Oriente | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.
1	Plenilunio ..... 1h 3′
7	Ultimo quarto 21 59
14	Novilunio 23 39
22	Primo quarto 23 27
30	Plenilunio 12 4
	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.
2	λ ♓ 5.ª ..... 4h 37′
5	ε ♈ 5.ª 20 57
6	e Plejadi 5.ª Taigete 15 33
6	η Plejadi 3.ª 16 17
8	136 ♉ 5.ª 16 28
9	s □ 3.ª 11 58
11	δ ♋ 4. 5.ª 13 42
12	♀ Venere 22 29
20	A¹ ♏ 5.ª 9 24
20	π ♏ 3. 4.ª 12 4
21	α ♏ 1.ª Antares 1 48
21	τ ♏ 3. 4.ª 5 16
22	p ↠ 5.ª 13 15
22	↠ 1495 C. A. 5.ª 22 23
23	φ ↠ 4. 5.ª 15 16
23	σ ↠ 3.ª 19 40
24	h² ↠ 4. 5.ª 14 28
26	θ ♐ 5. 6.ª 8 58
26	321 ♐ 5.ª 16 9
27	μ ♐ 5.ª 7 14
29	λ ♓ 5.ª 13 50
	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
6	☽ ☌ e Plej. im. 14h 56′, em. 15h 44′ a 33° A.
12	♅ stazionario.
14	☉ nel ♋ ☍.
15	♀ ☌ α ♌ dist. min. 30′. ☉ nel ♋ ☍.
17	☿ nel ♍.
23	☉ in ♎ a 3h 49′
26	♃ stazionario. ♅ in quadratura.
26	☿ nell'afelio. ♀ nel perielio, ☌ ☍ ♌.
26	☽ ☌ θ ♐ a 10h 1′ dist. min. lem. B 13′.
27	☽ ☌ μ ♐ a 6 51 dist. min. lem. A 15′.

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*
	I. SATELLITE.
	h ′ ″
1	7 4 54 imm.
3	1 33 13
4	20 1 38
* 6	14 30 1
8	8 58 24
10	3 26 46
11	21 55 10
*13	16 23 32
*15	10 51 56
17	5 20 18
18	23 48 40
20	18 17 3
*22	12 45 25
24	7 13 48
26	1 42 13
27	20 10 37
*29	14 39 1
	II. SATELLITE.
3	0 26 17 imm.
3	3 0 54 em.
* 6	13 44 16 imm.
10	3 3 27 imm.
*13	16 21 27
17	5 40 37
20	18 58 40
24	8 17 49
27	21 35 51
	III. SATELLITE.
4	18 6 27 imm.
4	20 13 42 em.
11	22 5 53 imm.
12	0 13 38 em.
19	2 5 31 imm.
19	4 13 32 em.
26	6 5 11 imm.
26	8 13 55 em.

Digitized by Google

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
244	1	Dom.	23 59 58,0	10 40 11,7	10 40 13,7	5 23	6 37
245	2	Lun.	23 59 39,2	10 43 49,4	10 44 10,3	5 25	6 35
246	3	Mart.	23 59 20,1	10 47 26,8	10 48 6,8	5 27	6 33
247	4	Merc.	23 59 0,7	10 51 3,9	10 52 3,4	5 29	6 31
248	5	Giov.	23 58 41,1	10 54 40,8	10 56 0,0	5 30	6 30
249	6	Ven.	23 58 21,3	10 58 17,5	10 59 56,5	5 31	6 29
250	7	Sab.	23 58 1,3	11 1 54,0	11 3 53,1	5 32	6 27
251	8	Dom.	23 57 41,1	11 5 30,3	11 7 49,6	5 35	6 25
252	9	Lun.	23 57 20,7	11 9 6,5	11 11 46,2	5 36	6 24
253	10	Mart.	23 57 0,2	11 12 42,5	11 15 42,7	5 38	6 22
254	11	Merc.	23 56 39,6	11 16 18,4	11 19 39,3	5 40	6 20
255	12	Giov.	23 56 18,9	11 19 54,2	11 23 35,8	5 42	6 18
256	13	Ven.	23 55 58,1	11 23 29,9	11 27 32,4	5 44	6 16
257	14	Sab.	23 55 37,3	11 27 5,5	11 31 28,9	5 45	6 15
258	15	Dom.	23 55 16,4	11 30 41,1	11 35 25,5	5 47	6 13
259	16	Lun.	23 54 55,4	11 34 16,6	11 39 22,0	5 48	6 12
260	17	Mart.	23 54 34,5	11 37 52,2	11 43 18,6	5 50	6 10
261	18	Merc.	23 54 13,5	11 41 27,7	11 47 15,2	5 51	6 9
262	19	Giov.	23 53 52,5	11 45 3,2	11 51 11,7	5 53	6 7
263	20	Ven.	23 53 31,5	11 48 38,7	11 55 8,3	5 55	6 5
264	21	Sab.	23 53 10,6	11 52 14,3	11 59 4,8	5 57	6 3
265	22	Dom.	23 52 49,7	11 55 49,9	12 3 1,4	5 58	6 2
266	23	Lun.	23 52 28,9	11 59 25,6	12 6 57,9	5 59	6 1
267	24	Mart.	23 52 8,2	12 3 1,4	12 10 54,5	6 1	5 59
268	25	Merc.	23 51 47,7	12 6 37,4	12 14 51,0	6 2	5 58
269	26	Giov.	23 51 27,3	12 10 13,5	12 18 47,6	6 3	5 57
270	27	Ven.	23 51 7,0	12 13 49,7	12 22 44,1	6 5	5 55
271	28	Sab.	23 50 46,9	12 17 26,1	12 26 40,7	6 6	5 54
272	29	Dom.	23 50 27,1	12 21 2,7	12 30 37,2	6 8	5 52
273	30	Lun.	23 50 7,5	12 24 39,6	12 34 33,8	6 9	5 51

Digitized by Google

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole boreale.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	5 8 24 35,0	160 2 55	8 25 30	0,003683
2	5 9 22 41,4	160 57 21	8 3 42	0,003577
3	5 10 20 49,6	161 51 42	7 41 45	0,003471
4	5 11 18 59,7	162 45 59	7 19 41	0,003364
5	5 12 17 11,6	163 40 12	6 57 30	0,003257
6	5 13 15 25,6	164 34 23	6 35 12	0,003149
7	5 14 13 41,7	165 28 30	6 12 47	0,003041
8	5 15 12 0,0	166 22 35	5 50 16	0,002931
9	5 16 10 20,4	167 16 37	5 27 39	0,002821
10	5 17 8 42,9	168 10 38	5 4 57	0,002710
11	5 18 7 7,6	169 4 36	4 42 8	0,002598
12	5 19 5 34,5	169 58 33	4 19 15	0,002484
13	5 20 4 3,5	170 52 29	3 56 18	0,002369
14	5 21 2 34,5	171 46 23	3 33 16	0,002253
15	5 22 1 7,5	172 40 17	3 10 10	0,002136
16	5 22 59 42,5	173 34 10	2 47 0	0,002017
17	5 23 58 19,5	174 28 2	2 23 47	0,001897
18	5 24 56 58,3	175 21 55	2 0 32	0,001772
19	5 25 55 38,9	176 15 48	1 37 14	0,001652
20	5 26 54 21,1	177 9 41	1 13 53	0,001529
21	5 27 53 4,9	178 3 34	0 50 31	0,001404
22	5 28 51 50,5	178 57 29	0 27 8	0,001278
23	5 29 50 37,9	179 51 24	0 3 44	0,001152
24	6 0 49 26,9	180 45 22	0 19 41 Aus.	0,001026
25	6 1 48 17,6	181 39 21	0 43 7	0,000899
26	6 2 47 10,1	182 33 22	1 6 32	0,000773
27	6 3 46 4,2	183 27 25	1 29 57	0,000646
28	6 4 45 0,0	184 21 32	1 53 22	0,000519
29	6 5 43 57,8	185 15 41	2 16 46	0,000393
30	6 6 42 57,6	186 9 54	2 40 8	0,000268

Digitized by Google

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Dom.	11 7 51 48	11 14 37 43	1 56 48B	2 30 23B	12 18
2	Lun.	11 21 27 49	11 28 21 48	3 2 8	3 31 31	13 5
3	Mart.	0 5 19 16	0 12 19 43	3 58 0	4 21 5	13 53
4	Merc.	0 19 22 42	0 26 27 42	4 40 20	4 55 23	14 44
5	Giov.	1 3 34 11	1 10 41 39	5 5 58	5 11 51	15 38
6	Ven.	1 17 49 40	1 24 57 46	5 12 55	5 9 10	16 36
7	Sab.	2 2 5 32	2 9 12 38	5 0 39	4 47 31	17 37
8	Dom.	2 16 18 44	2 23 23 36	4 30 0	4 8 24	18 40
9	Lun.	3 0 26 59	3 7 28 41	3 43 7	3 14 33	19 41
10	Mart.	3 14 28 33	3 21 26 24	2 43 12	2 9 34	20 39
11	Merc.	3 28 22 7	4 5 15 32	1 34 13	0 57 41	21 34
12	Giov.	4 12 6 30	4 18 54 53	0 20 34	0 16 36A	22 24
13	Ven.	4 25 40 29	5 2 23 7	0 53 14A	1 28 49	23 11
14	Sab.	5 9 2 38	5 15 38 52	2 2 53	2 34 58	23 56
15	Dom.	5 22 11 39	5 28 40 53	3 4 41	3 31 41	☌
16	Lun.	6 5 6 29	6 11 28 24	3 55 43	4 16 33	0 39
17	Mart.	6 17 46 41	6 24 1 24	4 34 0	4 48 1	1 23
18	Merc.	7 0 12 39	7 6 20 39	4 58 29	5 5 25	2 8
19	Giov.	7 12 25 40	7 18 27 58	5 8 49	5 8 44	2 54
20	Ven.	7 24 27 57	8 0 26 1	5 5 15	4 58 29	3 42
21	Sab.	8 6 22 39	8 12 18 24	4 48 30	4 35 27	4 31
22	Dom.	8 18 13 47	8 24 9 26	4 19 27	4 0 40	5 22
23	Lun.	9 0 5 57	9 6 3 58	3 39 14	3 15 20	6 14
24	Mart.	9 12 4 10	9 18 7 8	2 49 8	2 20 50	7 5
25	Merc.	9 24 13 32	10 0 23 58	1 50 41	1 18 56	7 55
26	Giov.	10 6 38 58	10 12 59 3	0 45 52	0 11 49	8 44
27	Ven.	10 19 24 38	10 25 56 3	0 22 50B	0 57 41B	9 32
28	Sab.	11 2 33 32	11 9 17 11	1 32 15	2 6 2	10 18
29	Dom.	11 16 6 59	11 23 2 43	2 38 28	3 9 0	11 5
30	Lun.	0 0 4 3	0 7 10 29	3 37 4	4 2 4	11 53

Digitized by Google

Giorni del mese	Asc. r. della Luna nel merid.	Declina. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	23 0	3 40A	57 36	57 53	31 26	31 35	6 30S	5 5M
2	23 51	2 52B	58 9	58 24	31 44	31 52	6 51	6 19
3	0 43	9 22	58 36	58 47	31 59	32 5	7 12	7 33
4	1 37	15 26	58 57	59 4	32 10	32 14	7 36	8 50
5	2 35	20 40	59 10	59 15	32 17	32 20	8 4	10 8
6	3 37	24 38	59 17	59 18	32 21	32 22	8 38	11 27
7	4 42	26 57	59 17	59 16	32 21	32 21	9 23	0 43S
8	5 48	27 20	59 13	59 9	32 19	32 17	10 22	1 56
9	6 53	25 50	59 3	58 57	32 14	32 10	11 27	2 58
10	7 55	22 36	58 49	58 40	32 6	32 1	* *	3 46
11	8 53	18 1	58 30	58 20	31 55	31 50	0 41M	4 25
12	9 47	12 31	58 8	57 55	31 43	31 36	1 58	4 55
13	10 38	6 29	57 41	57 26	31 29	31 20	3 14	5 19
14	11 26	0 17	57 11	56 55	31 12	31 4	4 28	5 40
15	* *	* *	56 38	56 21	30 54	30 45	5 40	6 0
16	12 14	5 48A	56 4	55 46	30 36	30 26	6 49	6 20
17	13 1	11 31	55 30	55 15	30 17	30 9	7 58	6 38
18	13 49	16 38	55 0	54 47	30 1	29 54	9 7	6 59
19	14 39	20 57	54 35	54 25	29 47	29 42	10 16	7 24
20	15 31	24 16	54 18	54 13	29 38	29 35	11 22	7 57
21	16 24	26 26	54 10	54 10	29 34	29 34	0 25	8 34
22	17 19	27 21	54 12	54 16	29 35	29 37	1 23	9 22
23	18 14	26 53	54 23	54 33	29 41	29 46	2 13	10 17
24	19 9	25 4	54 45	54 59	29 53	30 0	2 53	11 21
25	20 3	21 59	55 16	55 35	30 10	30 20	3 29	* *
26	20 55	17 45	55 56	56 18	30 32	30 43	3 58S	0 28M
27	21 46	12 32	56 41	57 5	30 56	31 9	4 20	1 39
28	22 37	6 34	57 29	57 53	31 22	31 35	4 41	2 53
29	23 28	0 6	58 17	58 39	31 48	32 0	5 2	4 7
30	0 20	6 32B	58 59	59 16	32 11	32 21	5 24	5 21

Digitized by Google

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

Oriente 13h 30′ *Occidente*

| | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.		
7	Ultimo quarto	4h	21'
14	Novilunio	14	9
22	Primo quarto	18	25
29	Plenilunio	22	18

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE		
3	ε ♈ 5.ª	4h	4'
3	η Plejadi 3.ª Alcione	22	53
6	ε □ 3.ª	17	31
8	δ ♋ 4. 5.ª	19	32
10	A ♌ 5.ª	10	26
11	d ♌ 5.ª	13	5
12	υ ♌ 4. 5.ª	7	52
17	A' ♏ 5.ª	17	5
17	π ♏ 3. 4.ª	19	43
18	α ♏ 1.ª Antares	9	29
18	τ ♏ 3. 4.ª	12	55
19	p ♐ 5.ª	20	57
20	♐ 1495 C. A. 5.ª	6	10
20	φ ♐ 4. 5.ª	23	12
21	σ ♐ 3.ª	3	41
21	h² ♐ 4. 5.ª	20	42
23	θ ♑ 5. 6.ª	18	2
24	321 ♑ 5.ª	1	24
27	λ ♓ 5.ª	0	16
30	ε ♈ 5.ª	13	38
31	η Plejadi 3.ª	7	54

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
13	☿ nella mass. elongazione vespert.
18	♀ nella mass. latit. eliocentrica B.
23	☉ in ♏ a 12h 0'.
24	☿ stazionario.
30	♄ ☌ ☉ a 4h.
30	☽ ε ♈ a 14h23' dist. min. lem. A 14'.
31	☽ ☌ Plejadi. b im. 5h56'. d im. 6h13'.
	b em. 6h29' a 35°B, η im. 6h39'.
	d em. 7 1 a 88 A, η em. 7 28 a 80°B.
	f im. 7 13 a 55 A, h im. 7 13,3 a 72 A.
	f em. 7 58 a 65 A, h em. 8 4 a 82 A.

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE Tempo medio.			
	I. SATELLITE.			
	h	'	"	
* 1	9	7	25	imm.
3	3	35	49	
4	22	4	14	
* 6	16	32	38	
* 8	11	1	4	
10	5	29	30	
11	23	57	55	
13	18	26	20	
*15	12	54	48	
*17	7	23	13	
19	1	51	41	
20	20	20	8	
*22	14	48	36	
*24	9	17	4	
26	3	45	33	
27	22	14	1	
*29	16	42	31	
*31	11	11	0	
	II. SATELLITE.			
* 1	10	55	2	imm.
5	0	13	7	
* 8	13	32	17	
12	2	50	21	
*15	16	9	31	
19	5	27	36	
22	18	46	44	
*26	8	4	53	
29	21	24	1	
	III. SATELLITE.			
* 3	10	3	42	imm.
* 3	12	13	2	em.
*10	14	3	14	imm.
*10	16	13	30	em
*17	18	3	20	imm.
17	20	13	53	em.
24	22	3	9	imm.
25	0	14	15	em.

Digitized by Google

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	TEMPO medio a mezzodì vero.	TEMPO sidereo a mezzodì vero.	TEMPO sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
274	1	Mart.	23 49 48,1	12 28 16,8	12 38 30,4	6 11	5 49
275	2	Merc.	23 49 29,0	12 31 54,2	12 42 26,9	6 13	5 47
276	3	Giov.	23 49 10,2	12 35 31,9	12 46 23,5	6 15	5 45
277	4	Ven.	23 48 51,8	12 39 10,0	12 50 20,0	6 16	5 44
278	5	Sab.	23 48 33,7	12 42 48,4	12 54 16,6	6 17	5 43
279	6	Dom.	23 48 16,0	12 46 27,2	12 58 13,1	6 18	5 42
280	7	Lun.	23 47 58,7	12 50 6,5	13 2 9,7	6 20	5 40
281	8	Mart.	23 47 41,9	12 53 46,1	13 6 6,2	6 21	5 39
282	9	Merc.	23 47 25,5	12 57 26,2	13 10 2,8	6 23	5 37
283	10	Giov.	23 47 9,6	13 1 6,7	13 13 59,3	6 24	5 36
284	11	Ven.	23 46 54,1	13 4 47,8	13 17 55,9	6 25	5 34
285	12	Sab.	23 46 39,1	13 8 29,3	13 21 52,4	6 27	5 33
286	13	Dom.	23 46 24,6	13 12 11,3	13 25 49,0	6 28	5 32
287	14	Lun.	23 46 10,6	13 15 53,9	13 29 45,6	6 30	5 30
288	15	Mart.	23 45 57,2	13 19 37,0	13 33 42,1	6 31	5 29
289	16	Merc.	23 45 44,4	13 23 20,7	13 37 38,7	6 33	5 27
290	17	Giov.	23 45 32,1	13 27 5,0	13 41 35,2	6 35	5 25
291	18	Ven.	23 45 20,4	13 30 49,8	13 45 31,8	6 37	5 23
292	19	Sab.	23 45 9,3	13 34 35,2	13 49 28,3	6 38	5 22
293	20	Dom.	23 44 58,8	13 38 21,3	13 53 24,9	6 40	5 20
294	21	Lun.	23 44 49,0	13 42 7,9	13 57 21,4	6 42	5 18
295	22	Mart.	23 44 39,7	13 45 55,2	14 1 18,0	6 43	5 17
296	23	Merc.	23 44 31,1	13 49 43,1	14 5 14,5	6 45	5 15
297	24	Giov.	23 44 23,2	13 53 31,8	14 9 11,1	6 47	5 13
298	25	Ven.	23 44 16,0	13 57 21,1	14 13 7,7	6 48	5 12
299	26	Sab.	23 44 9,5	14 1 11,1	14 17 4,2	6 49	5 11
300	27	Dom.	23 44 3,6	14 5 1,8	14 21 0,8	6 51	5 9
301	28	Lun.	23 43 58,5	14 8 53,2	14 24 57,3	6 52	5 8
302	29	Mart.	23 43 54,2	14 12 45,4	14 28 53,9	6 54	5 6
303	30	Merc	23 43 50,6	14 16 38,4	14 32 50,4	6 56	5 4
304	31	Giov.	23 43 47,8	14 20 32,1	14 36 47,0	6 57	5 3

Digitized by Google

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	6 7 41 59,4	187 4 11	3 3 29	0,000143
2	6 8 41 3,3	187 58 33	3 26 48	0,000019
3	6 9 40 9,5	188 52 59	3 50 5	9,999895
4	6 10 39 17,9	189 47 30	4 13 19	9,999772
5	6 11 38 28,5	190 42 7	4 36 30	9,999649
6	6 12 37 41,5	191 36 49	4 59 38	9,999527
7	6 13 36 56,9	192 31 37	5 22 43	9,999405
8	6 14 36 14,7	193 26 32	5 45 43	9,999283
9	6 15 35 34,8	194 21 33	6 8 39	9,999161
10	6 16 34 57,3	195 16 41	6 31 30	9,999039
11	6 17 34 22,2	196 11 56	6 54 17	9,998918
12	6 18 33 49,4	197 7 19	7 16 58	9,998796
13	6 19 33 18,8	198 2 50	7 39 33	9,998673
14	6 20 32 50,6	198 58 29	8 2 1	9,998551
15	6 21 32 24,6	199 54 16	8 24 23	9,998428
16	6 22 32 0,6	200 50 11	8 46 38	9,998305
17	6 23 31 38,5	201 46 14	9 8 45	9,998181
18	6 24 31 18,3	202 42 27	9 30 44	9,998058
19	6 25 31 0,0	203 38 48	9 52 35	9,997934
20	6 26 30 43,4	204 35 19	10 14 18	9,997811
21	6 27 30 28,5	205 31 59	10 35 51	9,997687
22	6 28 30 15,3	206 28 48	10 57 14	9,997564
23	6 29 30 3,9	207 25 47	11 18 28	9,997442
24	7 0 29 54,1	208 22 57	11 39 31	9,997321
25	7 1 29 45,9	209 20 16	12 0 24	9,997200
26	7 2 29 39,4	210 17 46	12 21 5	9,997080
27	7 3 29 34,6	211 15 26	12 41 35	9,996962
28	7 4 29 31,6	212 13 18	13 1 53	9,996845
29	7 5 29 30,4	213 11 21	13 21 59	9,996730
30	7 6 29 31,0	214 9 35	13 41 52	9,996617
31	7 7 29 33,6	215 8 1	14 1 32	9,996505

Digitized by Google

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Mart.	0 14 21 24	0 21 35 59	4 23 30B	4 40 52B	12 44
2	Merc.	0 28 53 24	1 6 12 43	4 53 46	5 1 55	13 39
3	Giov.	1 13 33 1	1 20 53 20	5 5 7	5 3 18	14 37
4	Ven.	1 28 12 48	2 5 30 38	4 56 32	4 44 56	15 39
5	Sab.	2 12 46 8	2 19 58 45	4 28 49	4 8 31	16 43
6	Dom.	2 27 8 6	3 4 13 50	3 44 26	3 17 5	17 45
7	Lun.	3 11 15 48	3 18 13 57	2 46 58	2 14 37	18 44
8	Mart.	3 25 8 17	4 1 58 54	1 40 35	1 5 24	19 39
9	Merc.	4 8 45 55	4 15 29 29	0 29 36	0 6 17A	20 29
10	Giov.	4 22 9 45	4 28 46 51	0 41 46A	1 16 22	21 16
11	Ven.	5 5 20 57	5 11 52 8	1 49 38	2 21 11	22 1
12	Sab.	5 18 20 29	5 24 46 3	2 50 37	3 17 58	22 44
13	Dom.	6 1 8 52	6 7 28 59	3 41 55	4 3 14	23 27
14	Lun.	6 13 46 25	6 20 1 10	4 21 24	4 36 16	☌
15	Mart.	6 26 13 17	7 2 22 48	4 47 44	4 55 43	0 11
16	Merc.	7 8 29 47	7 14 34 20	5 0 14	5 1 17	0 56
17	Giov.	7 20 36 35	7 26 36 45	4 58 56	4 53 17	1 43
18	Ven.	8 2 35 1	8 8 31 43	4 44 25	4 32 29	2 32
19	Sab.	8 14 27 12	8 20 21 50	4 17 38	4 0 9	3 23
20	Dom.	8 26 16 7	9 2 10 34	3 39 52	3 17 18	4 14
21	Lun.	9 8 5 46	9 14 2 18	2 52 33	2 25 49	5 4
22	Mart.	9 20 0 49	9 26 2 1	1 57 19	1 27 18	5 54
23	Merc.	10 2 6 34	10 8 15 8	0 56 0	0 23 43	6 42
24	Giov.	10 14 28 24	10 20 46 59	0 9 15B	0 42 33B	7 28
25	Ven.	10 27 11 31	11 3 42 28	1 15 50	1 48 39	8 14
26	Sab.	11 10 20 17	11 17 5 17	2 20 32	2 51 0	9 0
27	Dom.	11 23 57 36	0 0 57 13	3 19 31	3 45 31	9 46
28	Lun.	0 8 3 53	0 15 17 9	4 8 26	4 27 44	10 36
29	Mart.	0 22 36 24	1 0 0 44	4 42 55	4 53 30	11 29
30	Merc.	1 7 29 7	1 15 0 24	4 59 11	4 59 44	12 27
31	Giov.	1 22 33 16	2 9 6 26	4 55 3	4 45 12	13 29

Digitized by Google

Giorni del mese	Asc. r. della Luna nel merid.	Declin della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	1 14	12 58B	59 32	59 44	32 29	32 36	5 47S	6 36M
2	2 13	18 43	59 54	60 0	32 41	32 45	6 14	7 57
3	3 15	23 18	60 3	60 3	32 46	32 46	6 47	9 19
4	4 20	26 14	60 0	59 54	32 45	32 41	7 31	10 40
5	5 28	27 16	59 46	59 36	32 37	32 31	8 25	11 54
6	6 34	26 18	59 24	59 11	32 25	32 18	9 29	1 08
7	7 37	23 33	58 57	58 42	32 10	32 2	10 40	1 54
8	8 35	19 24	58 27	58 11	31 54	31 45	11 55	2 36
9	9 30	14 16	57 55	57 39	31 36	31 28	* *	3 8
10	10 20	8 31	57 24	57 8	31 19	31 11	1 11M	3 36
11	11 9	2 29	56 53	56 38	31 3	30 54	2 24	3 54
12	11 56	3 32A	56 23	56 8	30 46	30 38	3 37	4 14
13	12 43	9 19	55 54	55 40	30 30	30 23	4 42	4 34
14	* *	* *	55 26	55 13	30 15	30 8	5 52	4 52
15	13 31	14 38	55 0	54 48	30 1	29 54	7 0	5 12
16	14 20	19 15	54 37	54 27	29 48	29 43	8 9	5 35
17	15 11	22 57	54 19	54 12	29 39	29 35	9 15	6 6
18	16 4	25 34	54 6	54 3	29 32	29 30	10 19	6 41
19	16 58	26 57	54 1	54 2	29 29	29 29	11 21	7 22
20	17 53	26 59	54 5	54 10	29 31	29 34	0 13S	8 16
21	18 47	25 44	54 17	54 27	29 38	29 43	0 57	9 15
22	19 40	23 11	54 40	54 55	29 50	29 58	1 33	10 21
23	20 32	19 32	55 12	55 32	30 7	30 18	2 4	11 27
24	21 23	14 52	55 53	56 17	30 30	30 43	2 28	* *
25	22 12	9 23	56 42	57 9	30 57	31 11	2 50	0 38M
26	23 2	3 15	57 37	58 5	31 27	31 42	3 10	1 47
27	23 53	3 14B	58 33	59 0	31 57	32 12	3 30	3 2
28	0 46	9 47	59 25	59 48	32 25	32 38	3 53	4 15
29	1 43	15 59	60 9	60 26	32 49	32 59	4 18	5 35
30	2 45	21 13	60 40	60 49	33 6	33 11	4 50	6 56
31	3 51	25 0	60 54	60 54	33 14	33 14	5 30	8 19

Digitized by Google

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | Oriente | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
5	Ultimo quarto	13h 13′
13	Novilunio	7 13
21	Primo quarto	12 1
28	Plenilunio	8 19

	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE.	
3	ε □ 3.ª	0h 20′
5	δ ♋ 4. 5.ª	1 15
6	A ♌ 5.ª	15 58
7	d ♌ 5.ª	16 48
8	υ ♌ 4. 5.ª	13 37
14	α ♏ 1.ª Antares	16 12
16	p ⇉ 5.ª	1 38
17	φ ⇉ 4. 5.ª	5 56
17	σ ⇉ 3.ª	10 29
18	h² ⇉ 5.ª	5 36
20	θ ♑ 5. 6.ª	1 34
20	29 ♑ 5.ª	7 11
23	λ ♓ 5.ª	10 2
27	ε ♈ 5.ª	0 48
27	η Plejadi 3.ª	18 56
30	ε □ 3.ª	9 44

	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.
4	☿ ☌ inf. e pass. sul disco solare, inv.
6	☽ ☌ A ♌ a 14h 25′ dist. min. lem. B 3′.
7	☽ ☌ d ♌ a 15 9 dist. min. lem. B 3′.
8	☉ ♍ ☿.
9	☿ ☌ ♀ a 15h dist. min. 10′ ♀ Aust.
10	☿ nel perielio.
10	☉ ♍ ☌.
14	☿ stazionario.
21	☿ nella mass. elongazione mattut.
22	☉ in ⇉ a 8h 27′.
23	☽ ☌ λ ♓ im. 11h 12′, em. 11h 50′ a 48° B.
23	♃ ☌ ☉ a 19h.
30	☽ ☌ ε □ im. 8h 7′, em. 9h 1′ a 75° A.

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*	
	I. SATELLITE.	
	h ′ ″	
2	5 39 32	imm.
4	0 7 59	
* 5	18 36 33	
* 7	13 5 3	
* 9	7 33 37	
11	2 2 9	
12	20 30 45	
*14	14 59 18	
*16	9 27 54	
18	3 56 28	
19	22 25 5	
*21	16 53 39	
*23	11 22 18	
*25	7 58 49	em.
27	2 27 30	
28	20 56 9	
*30	15 24 51	
	II. SATELLITE.	
* 2	10 42 12	imm.
6	0 1 16	
* 9	13 19 28	
13	2 38 30	
*16	15 56 44	
*20	5 15 46	
*23	18 34 0	
*27	10 27 57	em.
30	23 46 15	
	III. SATELLITE.	
1	2 3 34	imm.
1	4 15 16	em.
* 8	6 3 52	imm.
* 8	8 16 17	em.
*15	10 3 59	imm.
*15	12 17 8	em.
*22	14 3 46	imm.
*22	16 17 37	em.
*29	18 3 41	imm.
29	20 18 16	em.

Digitized by Google

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
305	1	Ven.	23 43 45,8	14 24 26,6	14 40 43,5	6 58	5 2
306	2	Sab.	23 43 44,5	14 28 21,9	14 44 40,1	7 0	5 0
307	3	Dom.	23 43 44,1	14 32 18,1	14 48 36,7	7 1	4 59
308	4	Lun.	23 43 44,6	14 36 15,1	14 52 33,2	7 2	4 58
309	5	Mart.	23 43 45,9	14 40 12,9	14 56 29,8	7 4	4 56
310	6	Merc.	23 43 48,0	14 44 11,6	15 0 26,3	7 5	4 55
311	7	Giov.	23 43 50,9	14 48 11,1	15 4 22,9	7 6	4 54
312	8	Ven.	23 43 54,7	14 52 11,5	15 8 19,4	7 8	4 52
313	9	Sab.	23 43 59,4	14 56 12,8	15 12 16,0	7 9	4 51
314	10	Dom.	23 44 4,9	15 0 14,9	15 16 12,6	7 10	4 50
315	11	Lun.	23 44 11,3	15 4 17,9	15 20 9,1	7 12	4 48
316	12	Mart.	23 44 18,6	15 8 21,8	15 24 5,7	7 13	4 47
317	13	Merc.	23 44 26,8	15 12 26,5	15 28 2,2	7 14	4 46
318	14	Giov.	23 44 35,8	15 16 32,0	15 31 58,8	7 15	4 45
319	15	Ven.	23 44 45,6	15 20 38,4	15 35 55,3	7 16	4 44
320	16	Sab.	23 44 56,3	15 24 45,7	15 39 51,9	7 17	4 43
321	17	Dom.	23 45 7,8	15 28 53,8	15 43 48,4	7 19	4 41
322	18	Lun.	23 45 20,2	15 33 2,8	15 47 45,0	7 20	4 40
323	19	Mart.	23 45 33,3	15 37 12,5	15 51 41,6	7 21	4 39
324	20	Merc.	23 45 47,2	15 41 23,0	15 55 38,1	7 22	4 38
325	21	Giov.	23 46 2,0	15 45 34,4	15 59 34,7	7 23	4 37
326	22	Ven.	23 46 17,6	15 49 46,5	16 3 31,2	7 24	4 36
327	23	Sab.	23 46 33,9	15 53 59,4	16 7 27,8	7 25	4 35
328	24	Dom.	23 46 50,9	15 58 13,0	16 11 24,3	7 26	4 34
329	25	Lun.	23 47 8,7	16 2 27,4	16 15 20,9	7 27	4 33
330	26	Mart.	23 47 27,2	16 6 42,6	16 19 17,5	7 28	4 32
331	27	Merc.	23 47 46,5	16 10 58,5	16 23 14,0	7 29	4 31
332	28	Giov.	23 48 6,5	16 15 15,1	16 27 10,6	7 30	4 30
333	29	Ven.	23 48 27,2	16 19 32,4	16 31 7,1	7 31	4 29
334	30	Sab.	23 48 48,6	16 23 56,4	16 35 3,7	7 32	4 28

Digitized by Google

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	7 8 29 38,2	216 6 39	14 20 59	9,996394
2	7 9 20 44,8	217 5 29	14 40 12	9,996286
3	7 10 29 53,6	218 4 31	14 59 11	9,996179
4	7 11 30 4,2	219 3 46	15 17 54	9,996073
5	7 12 30 17,0	220 3 13	15 36 23	9,995969
6	7 13 30 31,9	221 2 53	15 54 37	9,995867
7	7 14 30 49,0	222 2 46	16 12 35	9,995765
8	7 15 31 8,1	223 2 52	16 30 17	9,995665
9	7 16 31 29,4	224 3 11	16 47 42	9,995566
10	7 17 31 52,7	225 3 43	17 4 50	9,995468
11	7 18 32 18,0	226 4 28	17 21 40	9,995370
12	7 19 32 45,2	227 5 26	17 38 13	9,995274
13	7 20 33 14,1	228 6 37	17 54 27	9,995178
14	7 21 33 44,6	229 8 1	18 10 23	9,995083
15	7 22 34 16,7	230 9 37	18 25 59	9,994988
16	7 23 34 50,4	231 11 26	18 41 16	9,994895
17	7 24 35 25,5	232 13 27	18 56 13	9,994802
18	7 25 36 1,9	233 15 41	19 10 49	9,994710
19	7 26 36 39,6	234 18 7	19 25 5	9,994620
20	7 27 37 18,5	235 20 45	19 39 0	9,994531
21	7 28 37 58,5	236 23 36	19 52 33	9,994443
22	7 29 38 39,5	237 26 37	20 5 44	9,994357
23	8 0 39 21,6	238 29 51	20 18 33	9,994273
24	8 1 40 4,7	239 33 15	20 31 0	9,994190
25	8 2 40 48,9	240 36 51	20 43 4	9,994111
26	8 3 41 34,3	241 40 39	20 54 44	9,994033
27	8 4 42 20,9	242 44 37	21 6 1	9,993958
28	8 5 43 8,7	243 48 46	21 16 54	9,993885
29	8 6 43 57,6	244 53 6	21 27 23	9,993814
30	8 7 44 47,7	245 57 36	21 37 27	9,993746

Digitized by Google

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Ven.	2 7 38 38	2 15 8 40	4 30 24B	4 10 59B	14 34
2	Sab.	2 22 35 27	2 29 58 7	3 47 23	3 20 9	15 39
3	Dom.	3 7 15 58	3 14 28 30	2 49 54	2 17 15	16 41
4	Lun.	3 21 35 25	3 28 36 36	1 42 51	1 7 18	17 38
5	Mart.	4 5 32 5	4 12 22 1	0 31 13	0 4 51A	18 30
6	Merc.	4 19 6 41	4 25 46 23	0 40 23A	1 14 55	19 18
7	Giov.	5 2 21 27	5 9 52 16	1 48 2	2 19 22	20 2
8	Ven.	5 15 19 10	5 21 42 31	2 48 33	3 15 19	20 45
9	Sab.	5 28 2 37	6 4 19 46	3 39 24	4 0 37	21 28
10	Dom.	6 10 34 12	6 16 46 10	4 18 44	4 33 39	22 10
11	Lun.	6 22 55 50	6 29 3 24	4 45 15	4 53 29	22 54
12	Mart.	7 5 9 0	7 11 12 46	4 58 17	4 59 40	23 40
13	Merc.	7 17 14 48	7 23 15 13	4 57 40	4 52 21	☌
14	Giov.	7 29 14 9	8 5 11 44	4 43 48	4 32 10	0 28
15	Ven.	8 11 8 8	8 17 3 33	4 17 34	4 0 12	1 18
16	Sab.	8 23 58 12	8 28 52 24	3 40 14	3 17 54	2 8
17	Dom.	9 4 46 29	9 10 40 50	2 53 24	2 26 59	2 58
18	Lun.	9 16 35 53	9 22 32 10	1 58 53	1 29 21	3 47
19	Mart.	9 28 30 13	10 4 30 37	0 58 39	0 27 5	4 35
20	Merc.	10 10 33 58	10 16 40 56	0 5 5B	0 37 32B	5 20
21	Giov.	10 22 52 8	10 29 8 15	1 9 55	1 41 54	6 5
22	Ven.	11 5 29 54	11 11 57 44	2 13 6	2 43 5	6 48
23	Sab.	11 18 32 16	11 25 13 58	3 11 26	3 37 40	7 33
24	Dom.	0 2 3 11	0 9 0 5	4 1 17	4 21 48	8 19
25	Lun.	0 16 4 41	0 23 16 47	4 38 42	4 51 30	9 8
26	Mart.	1 0 35 55	1 8 1 24	4 59 46	5 3 8	10 3
27	Merc.	1 15 32 18	1 23 7 31	5 1 20	4 54 13	11 2
28	Giov.	2 0 45 45	2 8 25 35	4 41 49	4 24 18	12 7
29	Ven.	2 16 5 36	2 23 44 21	4 2 0	3 35 22	13 14
30	Sab.	3 1 20 28	3 8 52 44	3 5 0	2 31 36	14 19

Digitized by Google

Giorni del mese	Asc. r. della Luna nel merid.	Declin. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	5 0	26 53B	60 50	60 42	33 12	33 7	6 20S	9 38M
2	6 10	26 38	60 31	60 16	33 1	32 53	7 22	10 51
3	7 16	24 24	59 58	59 38	32 44	32 33	8 34	11 51
4	8 17	20 35	59 17	58 54	32 21	32 9	9 49	0 37S
5	9 14	15 40	58 31	58 8	31 56	31 43	11 5	1 12
6	10 5	10 4	57 45	57 23	31 31	31 19	* *	1 40
7	10 54	4 9	57 2	56 42	31 7	30 57	0 19M	2 3
8	11 41	1 47A	56 23	56 5	30 46	30 36	1 30	2 22
9	12 27	7 35	55 48	55 32	30 27	30 18	2 36	2 42
10	13 14	12 58	55 18	55 4	30 11	30 3	3 45	2 59
11	14 2	17 44	54 52	54 41	29 57	29 51	4 51	3 19
12	14 52	21 43	54 31	54 22	29 45	29 40	5 59	3 40
13	* *	* *	54 15	54 8	29 37	29 33	7 7	4 8
14	15 45	24 40	54 3	53 58	29 30	29 27	8 10	4 42
15	16 39	26 27	53 56	53 55	29 26	29 26	9 12	5 21
16	17 33	26 55	53 55	53 57	29 26	29 27	10 7	6 9
17	18 28	26 5	54 0	54 6	29 28	29 32	10 53	7 6
18	19 21	24 0	54 14	54 23	29 36	29 41	11 31	8 9
19	20 13	20 46	54 34	54 48	29 47	29 54	0 28	9 14
20	21 3	16 32	55 4	55 22	30 3	30 13	0 27	10 22
21	21 51	11 29	55 43	56 6	30 24	30 37	0 50	11 30
22	22 39	5 49	56 30	56 57	30 50	31 5	1 8	* *
23	23 28	0 18B	57 25	57 54	31 20	31 36	1 29	0 40M
24	0 18	6 38	58 23	58 52	31 52	32 7	1 49	1 50
25	1 12	12 51	59 21	59 49	32 23	32 38	2 12	3 3
26	2 11	18 33	60 14	60 36	32 52	33 4	2 39	4 20
27	3 15	23 10	60 55	61 9	33 14	33 22	3 13	5 43
28	4 24	26 6	61 19	61 24	33 28	33 30	3 59	7 4
29	5 36	26 54	61 23	61 18	33 30	33 27	4 58	8 22
30	6 46	25 28	61 8	60 54	33 22	33 14	6 7	9 29

Digitized by Google

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

| | Oriente | | |

GIORNI.	FASI DELLA LUNA.	
5	Ultimo quarto	1h 19′
13	Novilunio	2 7
21	Primo quarto	2 53
27	Plenilunio	18 41
	CONGIUNZ. DELLA LUNA COLLE STELLE	
2	δ ♋ 4. 5.ª	7h 10′
3	A ♌ 5.ª	22 23
5	d ♌ 5.ª	0 33
5	υ ♌ 4. 5.ª	19 17
11	A¹ ♏ 5.ª	5 53
11	π ♏ 4. 5.ª	8 26
11	α ♏ 1.ª Antares	22 12
14	φ ♐ 4. 5.ª	11 52
14	σ ♐ 3.ª	16 20
15	♂ Marte	3 52
17	29 ♑ 5.ª	13 11
20	λ ♓ 5.ª	17 32
24	ε ♈ 5.ª	11 19
25	η Plejadi 3.ª	5 54
27	ε □ 3.ª	20 59
29	δ ♋ 4. 5.ª	18 58
31	A ♌ 5.ª	7 14
	FENOMENI ED OSSERVAZIONI.	
2	♂ ☌ ♅, ♂ 45′ A. da ♅.	
7	☉ ☍ ♀.	
12	☉ ☍ ☿.	
17	☿ nella mass. latit. eliocentrica A.	
21	☉ in ♑ a 20h 57′.	
23	♀ ☌ sup. ☿ nell' afelio.	
25	☽ ☌ Plejadi. b im. 3h 39′, g im. 3h 51′. c im. 4h 13′, d im. 4h 22′, g em. 4h 32′ a 60°B, b em. 4h 34′ a 82°A, η im. 4h 44′, d em. 4h 45′ a 13° A, c em. 4h 53′ a 60°B, η em. 5h 25′ a 35°A, h 5h 46′ dist. min. lembo A. 1′.	
29	♅ ☌ ☉ a 5h.	
30	☉ ☍ ♃.	
31	☉ nel perigeo.	

GIORNI.	ECLISSI DE' SATELL. DI GIOVE *Tempo medio.*	
	I. SATELLITE.	
	h ′ ″	
* 2	9 53 31	em.
4	4 22 15	
5	22 50 55	
* 7	17 19 40	
* 9	11 48 22	
*11	6 17 8	
13	0 45 51	
14	19 14 37	
*16	13 43 22	
*18	8 12 9	
20	2 40 55	
21	21 9 43	
*23	15 38 30	
*25	10 7 20	
*27	4 36 8	
28	23 5 9	
30	17 33 47	
	II. SATELLITE.	
* 4	13 5 9	em.
8	2 23 30	
*11	15 42 19	
*15	5 0 40	
18	18 19 27	
*22	7 37 47	
25	20 56 33	
*29	19 14 53	
	III. SATELLITE.	
6	22 4 16	imm.
7	0 19 31	em.
14	2 4 56	imm.
14	4 20 52	em.
*21	6 6 26	imm.
*21	8 23 14	em.
*28	10 7 13	imm.
*28	12 24 51	em.

Digitized by Google

Giorni dell'ann.	Giorni del mese.	Giorni della settimana.	Tempo medio a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì vero.	Tempo sidereo a mezzodì medio.	Nascere del Sole.	Tramontare del Sole.
			h ′ ″	h ′ ″	h ′ ″	h ′	h ′
335	1	Dom.	23 49 10,6	16 28 9,1	16 39 0,2	7 33	4 27
336	2	Lun.	23 49 33,3	16 32 28,4	16 42 56,8	7 33	4 27
337	3	Mart.	23 49 56,7	16 36 48,4	16 46 53,4	7 34	4 26
338	4	Merc.	23 50 20,7	16 41 9,0	16 50 49,9	7 35	4 25
339	5	Giov.	23 50 45,3	16 45 30,2	16 54 46,5	7 36	4 24
340	6	Ven.	23 51 10,4	16 49 52,0	16 58 43,0	7 36	4 24
341	7	Sab.	23 51 36,1	16 54 14,3	17 2 39,6	7 37	4 23
342	8	Dom.	23 52 2,3	16 58 37,2	17 6 36,2	7 37	4 23
343	9	Lun.	23 52 29,1	17 3 0,6	17 10 32,7	7 38	4 22
344	10	Mart.	23 52 56,4	17 7 24,4	17 14 29,3	7 38	4 22
345	11	Merc.	23 53 24,0	17 11 48,7	17 18 25,8	7 39	4 21
346	12	Giov.	23 53 52,0	17 16 13,4	17 22 22,4	7 39	4 21
347	13	Ven.	23 54 20,4	17 20 38,4	17 26 19,0	7 40	4 20
348	14	Sab.	23 54 49,1	17 25 3,8	17 30 15,5	7 40	4 20
349	15	Dom.	23 55 18,1	17 29 29,4	17 34 12,1	7 40	4 20
350	16	Lun.	23 55 47,4	17 33 55,3	17 38 8,6	7 41	4 19
351	17	Mart.	23 56 16,8	17 38 21,4	17 42 5,2	7 41	4 19
352	18	Merc.	23 56 46,4	17 42 47,7	17 46 1,8	7 41	4 19
353	19	Giov.	23 57 16,2	17 47 14,1	17 49 58,3	7 42	4 18
354	20	Ven.	23 57 46,2	17 51 40,7	17 53 54,9	7 42	4 18
355	21	Sab.	23 58 16,2	17 56 7,3	17 57 51,4	7 42	4 18
356	22	Dom.	23 58 46,1	18 0 33,9	18 1 48,0	7 42	4 18
357	23	Lun.	23 59 16,0	18 5 0,5	18 5 44,5	7 42	4 18
358	24	Mart.	23 59 46,0	18 9 27,1	18 9 41,1	7 42	4 18
359	25	Merc.	0 0 15,9	18 13 53,6	18 13 37,7	7 41	4 19
360	26	Giov.	0 0 45,7	18 18 20,1	18 17 34,2	7 41	4 19
361	27	Ven.	0 1 15,4	18 22 46,4	18 21 30,8	7 41	4 19
362	28	Sab.	0 1 44,9	18 27 12,5	18 25 27,3	7 40	4 20
363	29	Dom.	0 2 14,2	18 31 38,5	18 29 23,9	7 40	4 20
364	30	Lun.	0 2 43,4	18 36 4,3	18 33 20,4	7 39	4 21
365	31	Mart.	0 3 12,3	18 40 29,8	18 37 17,0	7 39	4 21

Digitized by Google

Giorni del mese.	Longitudine del Sole.	Ascensione retta del Sole.	Declinazione del Sole australe.	Logaritmo della distanza della Terra dal Sole.
	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	
1	8 8 45 39,0	247 2 16	21 47 7	9,993681
2	8 9 46 31,6	248 7 6	21 56 22	9,993619
3	8 10 47 25,6	249 12 6	22 5 11	9,993559
4	8 11 48 20,9	250 17 15	22 13 35	9,993501
5	8 12 49 17,5	251 22 33	22 21 33	9,993445
6	8 13 50 15,5	252 28 0	22 29 5	9,993392
7	8 14 51 14,8	253 33 35	22 36 11	9,993341
8	8 15 52 15,4	254 39 18	22 42 50	9,993291
9	8 16 53 17,2	255 45 9	22 49 2	9,993243
10	8 17 54 20,0	256 51 6	22 54 47	9,993197
11	8 18 55 24,0	257 57 10	23 0 6	9,993152
12	8 19 56 29,0	259 3 21	23 4 56	9,993109
13	8 20 57 34,8	260 9 36	23 9 20	9,993067
14	8 21 58 41,2	261 15 56	23 13 15	9,993027
15	8 22 59 48,1	262 22 21	23 16 43	9,992988
16	8 24 0 55,5	263 28 49	23 19 43	9,992951
17	8 25 2 3,4	264 35 21	23 22 15	9,992915
18	8 26 3 11,7	265 41 56	23 24 18	9,992881
19	8 27 4 20,2	266 48 32	23 25 54	9,992849
20	8 28 5 28,8	267 55 10	23 27 1	9,992819
21	8 29 6 37,5	269 1 49	23 27 40	9,992791
22	9 0 7 46,3	270 8 28	23 27 50	9,992765
23	9 1 8 55,1	271 15 8	23 27 33	9,992741
24	9 2 10 3,9	272 21 47	23 26 46	9,992720
25	9 3 11 12,7	273 28 24	23 25 32	9,992702
26	9 4 12 21,5	274 35 1	23 23 49	9,992687
27	9 5 13 30,5	275 41 35	23 21 38	9,992675
28	9 6 14 39,6	276 48 8	23 19 0	9,992665
29	9 7 15 48,8	277 54 37	23 15 53	9,992659
30	9 8 16 58,1	279 1 4	23 12 18	9,992656
31	9 9 18 7,6	280 7 26	23 8 15	9,992655

Digitized by Google

Giorni del mese	Giorni della settimana	Longitudine della Luna a mezzodì.	Longitudine della Luna a mezza notte.	Latitud. della Luna a mezzodì.	Latitud. della Luna a mezza notte.	Passaggio della Luna pel merid.
		° ° ′ ″	° ° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	h ′
1	Dom.	3 16 20 8	3 23 41 50	1 55 55B	1 18 41B	15 21
2	Lun.	4 1 57 14	4 8 5 57	0 40 39	0 2 30	16 17
3	Mart.	4 15 7 50	4 22 2 54	0 35 7A	1 11 38A	17 7
4	Merc.	4 28 51 19	5 5 33 21	1 46 32	2 19 26	17 53
5	Giov.	5 12 9 25	5 18 39 53	2 49 57	3 17 49	18 37
6	Ven.	5 25 5 16	6 1 26 3	3 42 48	4 4 43	19 19
7	Sab.	6 7 42 40	6 13 55 36	4 23 26	4 38 49	20 1
8	Dom.	6 20 5 18	6 26 12 11	4 50 49	4 59 22	20 44
9	Lun.	7 2 16 38	7 8 19 1	5 4 29	5 6 9	21 29
10	Mart.	7 14 19 39	7 20 18 49	5 4 26	4 59 21	22 16
11	Merc.	7 26 16 47	8 2 13 45	4 51 0	4 39 30	23 4
12	Giov.	8 8 9 57	8 14 5 34	4 24 59	4 7 36	23 54
13	Ven.	8 20 0 48	8 25 55 48	3 47 32	3 24 59	☌
14	Sab.	9 1 50 48	9 7 46 1	3 0 12	2 33 24	0 45
15	Dom.	9 13 41 42	9 19 38 7	2 4 52	1 34 52	1 34
16	Lun.	9 25 35 33	10 1 34 23	1 3 43	0 31 41	2 22
17	Mart.	10 7 34 59	10 13 37 46	0 0 54B	0 33 43B	3 7
18	Merc.	10 19 43 11	10 25 51 42	1 6 24	1 38 37	3 51
19	Giov.	11 2 3 49	11 8 20 4	2 10 1	2 40 13	4 34
20	Ven.	11 14 40 59	11 21 7 5	3 8 50	3 35 27	5 16
21	Sab.	11 27 38 52	0 4 16 48	3 59 41	4 21 7	6 0
22	Dom.	0 11 1 17	0 17 52 35	4 39 17	4 53 49	6 46
23	Lun.	0 24 50 53	1 1 56 10	5 4 16	5 10 17	7 35
24	Mart.	1 9 8 15	1 16 26 47	5 11 33	5 7 49	8 30
25	Merc.	1 23 51 8	2 1 20 30	4 58 55	4 44 50	9 30
26	Giov.	2 8 53 55	2 16 30 14	4 25 41	4 1 42	10 35
27	Ven.	2 24 8 12	3 1 46 28	3 33 19	3 1 5	11 42
28	Sab.	3 9 23 42	3 16 58 38	2 25 38	1 47 45	12 47
29	Dom.	3 24 30 4	4 1 56 55	1 8 13	0 27 53	13 47
30	Lun.	4 9 18 19	4 16 33 36	0 12 28A	0 52 5A	14 42
31	Mart.	4 23 42 15	5 0 44 0	1 30 18	2 6 33	15 32

Digitized by Google

Giorni del mese	Asc. r. della Luna nel merid.	Declina. della Luna nel merid.	Parallasse equatoriale della Luna a mezzo dì.	Parallasse equatoriale della Luna a mezza notte.	Diametro orizzontale della Luna a mezzo dì.	Diametro orizzontale della Luna a mezza notte.	Nascere della Luna.	Tramontare della Luna.
	h ′	° ′	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	h ′	h ′
1	7 52	22 8B	60 35	60 13	33 4	32 52	7 26S	10 22M
2	8 52	17 25	59 48	59 22	32 38	32 24	8 43	11 4
3	9 47	11 51	58 55	58 27	32 9	31 54	9 59	11 36
4	10 38	5 52	57 59	57 31	31 39	31 23	11 13	11 59
5	11 26	0 10A	57 5	56 40	31 9	30 55	* *	0 19S
6	12 12	6 1	56 16	55 55	30 42	30 31	0 22M	0 40
7	12 58	11 30	55 35	55 17	30 20	30 10	1 28	0 58
8	13 46	16 26	55 1	54 46	30 1	29 53	2 36	1 16
9	14 35	20 37	54 34	54 23	29 47	29 41	3 42	1 37
10	15 27	23 51	54 14	54 7	29 36	29 32	4 49	2 2
11	16 20	25 59	54 1	53 57	29 29	29 27	5 53	2 34
12	17 15	26 52	53 54	53 52	29 25	29 24	6 55	3 10
13	* *	* *	53 52	53 53	29 24	29 24	7 52	3 56
14	18 10	26 26	53 56	54 0	29 26	29 28	8 42	4 51
15	19 4	24 41	54 5	54 11	29 31	29 34	9 20	5 52
16	19 56	21 46	54 19	54 28	29 39	29 44	9 55	6 55
17	20 46	17 50	54 39	54 52	29 50	29 57	10 21	8 2
18	21 35	13 4	55 6	55 22	30 4	30 13	10 43	9 9
19	22 22	7 40	55 40	55 59	30 23	30 33	11 2	10 17
20	23 9	1 51	56 20	56 43	30 45	30 57	11 21	11 24
21	23 57	4 13B	57 8	57 34	31 11	31 25	11 41	* *
22	0 47	10 18	58 1	58 28	31 40	31 55	0 1S	0 33M
23	1 41	16 3	58 56	59 23	32 10	32 24	0 23	1 46
24	2 41	21 4	59 48	60 12	32 38	32 51	0 53	3 1
25	3 46	24 49	60 34	60 52	33 3	33 13	1 31	4 21
26	4 56	26 44	61 6	61 16	33 21	33 26	2 22	5 38
27	6 7	26 29	61 21	61 21	33 29	33 29	3 26	6 51
28	7 17	24 3	61 16	61 6	33 26	33 21	4 41	7 53
29	8 22	19 51	60 52	60 33	33 13	33 3	6 1	8 41
30	9 21	14 26	60 11	59 46	32 51	32 37	7 22	9 17
31	10 16	8 21	59 18	58 49	32 22	32 6	8 40	9 46

Digitized by Google

POSIZIONE DEI SATELLITI DI GIOVE.

	Oriente	11h	Occidente
1	.10 3. 2.	○	.4
2	.3 .2☌1	○	.4
3		○.3 .1	.2 .4
4	2.● 1.	○	.3 .4
5	.2	○ .1	3. 4.
6	.1	○ .23.	4.
7	3.	○ 1. 2.	4.
8	3. 2.	.1○	4.
9	1.● .3 .2☌4	○	
10	4.	○.1	.2 .3 o
11	4. 1.	○	.3 2.●
12	4. .2	○ .1	3.
13	4. .1	○.2	3.
14	.4 3.	○ 1.	2.
15	.4 3. 2. .1	○	
16	1.● .3 .4 .2	○	
17	.3	○	.2 .10 .40
18	1.	○ 2.	3☌4
19	2.	○ .1	.3 .4
20	.2 o .1	○	3. .4
21	3.	○ 1.	2. .4
22	3.	1☌2 ○	4.
23	.3 .2	○1.	4.
24	.10 .3	○	.2 4.
25	1.	○ 2☌4	.3
26	2. 4.	○ .1	.3
27	4. 1.	.2○	3.
28	4.	3.○	.1 2.
29	4. 3.	.12. ○	
30	.4 .3 .2	○ 1.	
31	.4 .3	.1○ .2	

Digitized by Google

Semidiametro del Sole, tempo impiegato dal Sole a passare pel meridiano, e longitudine del nodo della Luna.

		Semidiam. del Sole.	Tempo impieg. dal Sole a passare pel mer.	Longitudine del nodo della Luna.			Semidiam. del Sole.	Tempo impiegato dal Sole a passare pel mer.	Longitudine del nodo della Luna.
		′ ″	′ ″	° ° ′			′ ″	′ ″	° ° ′
Gennajo	1	16 17,8	2 21,7	10 27 44	Luglio	6	15 45,6	2 16,6	10 17 53
	7	16 17,6	2 21,0	10 27 25		12	15 45,7	2 16,0	10 17 34
	13	16 17,4	2 20,1	10 27 6		18	15 46,1	2 15,2	10 17 15
	19	16 16,9	2 18,9	10 26 47		24	15 46,6	2 14,2	10 16 56
	25	16 16,3	2 17,7	10 26 28		30	15 47,2	2 13,2	10 16 37
	31	16 15,4	2 16,4	10 26 9					
Febbrajo	6	16 14,5	2 15,0	10 25 50	Agosto	5	15 48,0	2 12,2	10 16 18
	12	16 13,3	2 13,6	10 25 31		11	15 49,0	2 11,3	10 15 59
	18	16 12,1	2 12,3	10 25 12		17	15 50,1	2 10,3	10 15 40
	24	16 10,8	2 11,2	10 24 52		23	15 51,3	2 9,5	10 15 21
						29	15 52,6	2 8,8	10 15 1
Marzo	2	16 9,3	2 10,3	10 24 33	Settembre	4	15 54,0	2 8,3	10 14 42
	8	16 7,8	2 9,5	10 24 14		10	15 55,4	2 7,9	10 14 23
	14	16 6,3	2 9,0	10 23 55		16	15 57,0	2 7,8	10 14 4
	20	16 4,6	2 8,6	10 23 36		22	15 58,6	2 7,8	10 13 45
	26	16 2,9	2 8,5	10 23 17		28	16 0,2	2 8,1	10 13 26
Aprile	1	16 1,2	2 8,6	10 22 58	Ottobre	4	16 1,9	2 8,6	10 13 7
	7	15 59,6	2 8,8	10 22 39		10	16 3,5	2 9,3	10 12 48
	13	15 58,0	2 9,3	10 22 20		16	16 5,2	2 10,2	10 12 29
	19	15 56,4	2 10,0	10 22 1		22	16 6,8	2 11,3	10 12 10
	25	15 54,9	2 10,7	10 21 42		28	16 8,4	2 12,5	10 11 51
Maggio	1	15 53,4	2 11,6	10 21 23	Novembre	3	16 9,9	2 13,9	10 11 32
	7	15 52,1	2 12,6	10 21 4		9	16 11,3	2 15,3	10 11 13
	13	15 50,8	2 13,5	10 20 45		15	16 12,6	2 16,7	10 10 54
	19	15 49,6	2 14,5	10 20 26		21	16 13,8	2 18,0	10 10 35
	25	15 48,6	2 15,4	10 20 6		27	16 14,8	2 19,3	10 10 16
	31	15 47,7	2 16,2	10 19 47					
Giugno	6	15 46,9	2 16,8	10 19 28	Dicembre	3	16 15,7	2 20,4	10 9 56
	12	15 46,4	2 17,2	10 19 9		9	16 16,5	2 21,2	10 9 37
	18	15 46,0	2 17,4	10 18 50		15	16 17,2	2 21,8	10 9 18
	24	15 45,7	2 17,4	10 18 31		21	16 17,5	2 22,1	10 8 59
	30	15 45,5	2 17,2	10 18 12		27	16 17,7	2 22,0	10 8 40

Digitized by Google

Posizioni di Mercurio di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	8 28 8	0 36A	17 52	24 2A	18 52	23 8	3 22
	7	9 7 23	1 12	18 33	24 28	19 8	23 23	3 35
	13	9 16 54	1 41	19 14	24 4	19 21	23 38	3 52
	19	9 26 42	1 59	19 57	22 47	19 31	23 56	4 15
	25	10 6 52	2 5	20 39	20 36	19 37	0 10	4 44
	31	10 17 23	1 54	21 22	17 28	19 39	0 28	5 18
Febbrajo	6	10 28 7	1 23	22 3	13 27	19 37	0 44	5 52
	12	11 8 29	0 29	22 41	8 51	19 31	0 59	6 27
	18	11 17 15	0 50B	23 12	4 17	19 17	1 6	6 53
	24	11 22 11	2 20	23 28	0 58	18 57	0 59	6 58
Marzo	2	11 21 42	3 28	23 24	0 7	18 27	0 33	6 35
	8	11 16 47	3 33	23 6	1 57	17 54	23 50	5 45
	14	11 11 25	2 36	22 47	4 52	17 24	23 6	4 53
	20	11 8 52	1 8	22 40	7 12	17 8	22 40	4 16
	26	11 10 39	0 16A	22 49	7 50	16 58	22 28	4 1
Aprile	1	11 13 42	1 22	23 2	7 41	16 48	22 21	3 53
	7	11 19 32	2 8	23 25	6 7	16 44	22 22	4 0
	13	11 26 51	2 34	23 52	3 36	16 39	22 28	4 15
	19	0 5 25	2 39	0 24	0 17	16 35	22 38	4 40
	25	0 15 3	2 26	0 59	3 41B	16 32	22 52	5 9
Maggio	1	0 25 44	1 53	1 38	8 12	16 30	23 9	5 43
	7	1 7 30	1 4	2 22	13 1	16 29	23 30	6 27
	13	1 20 11	0 3	3 11	17 46	16 33	23 56	7 14
	19	2 3 17	0 58B	4 4	21 47	16 43	0 22	8 5
	25	2 15 54	1 45	4 58	24 27	17 0	0 52	8 48
	31	2 27 16	2 7	5 48	25 33	17 19	1 17	9 18
Giugno	6	3 7 3	2 2	6 31	25 19	17 39	1 36	9 35
	12	3 15 6	1 30	7 6	24 6	17 56	1 46	9 38
	18	3 21 19	0 34	7 33	22 20	18 7	1 48	9 29
	24	3 25 21	0 44A	7 49	20 21	18 7	1 39	9 10
	30	3 26 52	2 16	7 54	18 34	17 54	1 19	8 40

Digitized by Google

Posizioni di Mercurio di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ′ ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	3 25 37	3 45A	7 48	17 22B	17 28	0 48	8 3
	12	3 22 15	4 45	7 33	16 57	16 49	0 9	7 23
	18	3 18 30	4 51	7 18	17 23	16 7	23 23	6 44
	24	3 16 41	4 0	7 10	18 27	15 31	22 53	6 19
	30	3 18 24	2 36	7 18	19 38	15 12	22 41	6 11
Agosto	5	3 23 27	1 2	7 40	20 25	15 10	22 42	6 13
	11	4 2 0	0 22B	8 19	20 5	15 29	23 0	6 28
	17	4 12 55	1 19	9 3	18 12	16 1	23 22	6 39
	23	4 24 49	1 44	9 51	14 54	16 39	23 47	6 50
	29	5 6 38	1 42	10 36	10 40	17 21	0 7	6 54
Settemb.	4	5 17 50	1 20	11 17	6 2	18 2	0 26	6 54
	10	5 28 21	0 46	11 55	1 21	18 37	0 42	6 51
	16	6 8 14	0 5	12 30	3 11A	19 10	0 56	6 46
	22	6 17 28	0 39A	13 3	7 28	19 33	1 7	6 43
	28	6 26 7	1 24	13 35	11 24	20 5	1 18	6 34
Ottobre	4	7 4 5	2 6	14 4	14 53	20 26	1 25	6 26
	10	7 11 13	2 41	14 32	17 46	20 45	1 31	6 18
	16	7 17 1	3 4	14 55	19 52	20 55	1 32	6 10
	22	7 20 31	3 5	15 9	20 52	20 49	1 23	5 54
	28	7 19 59	2 24	15 7	20 4	20 20	0 58	5 33
Novembre	3	7 14 18	0 45	14 46	16 52	19 19	0 14	5 5
	9	7 7 2	1 11B	14 20	12 46	18 8	23 18	4 33
	15	7 5 2	2 17	14 14	11 4	17 33	22 51	4 10
	21	7 8 57	2 23	14 29	12 14	17 31	22 43	3 56
	27	7 16 5	1 57	14 57	14 48	17 47	22 47	3 47
Dicembre	3	7 24 33	1 17	15 30	17 42	18 8	22 54	3 41
	9	8 3 31	0 33	16 6	20 21	18 31	23 5	3 38
	15	8 12 41	0 9A	16 45	22 30	18 55	23 17	3 40
	21	8 21 59	0 49	17 25	24 2	19 15	23 31	3 45
	27	9 1 24	1 22	18 6	24 50	19 32	23 44	3 55

Digitized by Google

Posizioni di Venere di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	10 27 46	1 1A	22 1	13 13A	22 5	3 15	8 23
	7	11 3 33	0 25	22 22	10 36	21 48	3 10	8 29
	13	11 9 0	0 17B	22 42	7 56	21 29	3 3	8 34
	19	11 14 0	1 6	22 59	5 17	21 11	2 55	8 36
	25	11 18 26	2 2	23 14	2 43	20 50	2 45	8 37
	31	11 22 10	3 5	23 26	0 17	20 27	2 32	8 34
Febbrajo	6	11 24 59	4 12	23 35	1 51B	20 3	2 16	8 25
	12	11 26 40	5 24	23 39	3 37	19 36	1 57	8 14
	18	11 27 2	6 35	23 39	4 51	19 6	1 33	7 55
	24	11 25 58	7 39	23 33	5 24	18 35	1 4	7 27
Marzo	2	11 23 27	8 28	23 23	5 10	18 4	0 32	6 54
	8	11 19 56	8 48	23 9	4 6	17 32	23 52	6 13
	14	11 16 14	8 30	22 56	2 24	17 4	23 17	5 31
	20	11 13 10	7 40	22 46	0 28	16 42	22 45	4 53
	26	11 11 21	6 38	22 41	1 11A	16 21	22 19	4 20
Aprile	1	11 11 0	5 23	22 42	2 28	16 6	21 58	3 54
	7	11 12 2	4 7	22 47	3 15	15 53	21 42	3 34
	13	11 14 13	2 57	22 57	3 30	15 42	21 31	3 21
	19	11 17 25	1 54	23 11	3 14	15 33	21 23	3 14
	25	11 21 20	0 58	23 27	2 33	15 24	21 17	3 11
Maggio	1	11 25 52	0 9	23 45	1 31	15 15	21 13	3 10
	7	0 0 52	0 32A	0 4	0 8	15 5	21 9	3 12
	13	0 6 15	1 7	0 25	1 28B	14 56	21 6	3 15
	19	0 11 55	1 35	0 46	3 16	14 47	21 4	3 20
	25	0 17 50	1 57	1 9	5 12	14 38	21 3	3 27
	31	0 23 57	2 13	1 32	7 14	14 28	21 1	3 34
Giugno	6	1 0 13	2 24	1 56	9 19	14 18	21 1	3 43
	12	1 6 36	2 30	2 20	11 22	14 9	21 0	3 51
	18	1 13 7	2 32	2 45	13 23	14 0	21 0	3 59
	24	1 19 44	2 30	3 12	15 17	13 53	21 2	4 10
	30	1 26 26	2 23	3 39	17 4	13 47	21 4	4 20

Digitized by Google

Posizioni di Venere di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	2 3 13	2 15A	4 6	18 36B	13 43	21 6	4 29
	12	2 10 3	2 3	4 35	19 57	13 42	21 11	4 40
	18	2 16 58	1 48	5 4	21 3	13 39	21 16	4 51
	24	2 23 54	1 32	5 34	21 48	13 42	21 22	5 1
	30	3 0 55	1 15	6 4	22 13	13 47	21 29	5 9
Agosto	5	3 7 59	0 57	6 34	22 17	13 54	21 36	5 17
	11	3 15 6	0 38	7 5	22 0	14 3	21 44	5 24
	17	3 22 14	0 19	7 36	21 20	14 15	21 52	5 28
	23	3 29 26	0 1	8 6	20 17	14 29	22 0	5 30
	29	4 6 39	0 16B	8 36	18 53	14 45	22 8	5 31
Settembre	4	4 13 55	0 32	9 6	17 10	15 1	22 16	5 31
	10	4 21 14	0 47	9 35	15 10	15 17	22 23	5 29
	16	4 28 34	1 0	10 4	12 55	15 35	22 31	5 26
	22	5 5 56	1 11	10 33	10 27	15 53	22 38	5 23
	28	5 13 20	1 20	11 0	7 47	16 10	22 44	5 18
Ottobre	4	5 20 46	1 26	11 28	4 59	16 27	22 50	5 13
	10	5 28 13	1 29	11 56	2 5	16 45	22 56	5 7
	16	6 5 42	1 30	12 23	0 53A	17 2	23 1	5 0
	22	6 13 11	1 29	12 51	3 51	17 19	23 6	4 53
	28	6 20 41	1 26	13 19	6 45	17 37	23 11	4 46
Novembre	3	6 28 11	1 20	13 47	9 35	17 53	23 16	4 39
	9	7 5 42	1 11	14 15	12 19	18 8	23 20	4 31
	15	7 13 15	1 1	14 44	14 52	18 24	23 24	4 24
	21	7 20 48	0 50	15 14	17 10	18 39	23 29	4 18
	27	7 28 21	0 37	15 45	19 13	18 54	23 35	4 15
Dicembre	3	8 5 54	0 23	16 16	20 56	19 8	23 40	4 12
	9	8 13 27	0 9	16 48	22 17	19 20	23 46	4 11
	15	8 21 0	0 5A	17 21	23 15	19 32	23 53	4 13
	21	8 28 33	0 19	17 54	23 47	19 41	23 59	4 16
	27	9 6 7	0 33	18 27	23 53	19 48	0 4	4 21

Digitized by Google

Posizioni di Marte di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	5 9 14	3 19B	10 48	11 11B	9 12	15 59	22 47
	7	5 9 39	3 31	10 50	11 13	8 47	15 35	22 23
	13	5 9 38	3 43	10 51	11 25	8 21	15 10	21 59
	19	5 9 8	3 55	10 49	11 46	7 51	14 42	21 33
	25	5 8 9	4 7	10 45	12 19	7 20	14 13	21 6
	31	5 6 43	4 17	10 40	13 1	6 46	13 44	20 40
Febbrajo	6	5 4 54	4 23	10 34	13 49	6 12	13 13	20 12
	12	5 2 47	4 27	10 25	14 39	5 36	12 40	19 44
	18	5 0 26	4 26	10 16	15 28	5 0	12 7	19 15
	24	4 28 4	4 23	10 7	16 15	4 24	11 35	18 47
Marzo	2	4 25 49	4 17	9 58	16 57	3 51	11 4	18 19
	8	4 23 51	4 6	9 50	17 27	3 17	10 34	17 51
	14	4 22 17	3 54	9 44	17 47	2 48	10 6	17 25
	20	4 21 9	3 40	9 39	17 56	2 21	9 40	17 0
	26	4 20 28	3 26	9 36	17 56	1 56	9 16	16 35
Aprile	1	4 20 15	3 11	9 35	17 46	1 34	8 53	16 11
	7	4 20 29	2 56	9 35	17 28	1 14	8 31	15 48
	13	4 21 7	2 42	9 38	17 2	0 57	8 12	15 27
	19	4 22 7	2 29	9 41	16 29	0 41	7 53	15 5
	25	4 23 27	2 16	9 46	15 51	0 27	7 36	14 45
Maggio	1	4 25 4	2 4	9 52	15 8	0 13	7 19	14 26
	7	4 26 56	1 53	9 59	14 19	0 1	7 3	14 5
	13	4 29 1	1 42	10 7	13 26	23 45	6 47	13 46
	19	5 1 19	1 33	10 16	12 28	23 37	6 33	13 27
	25	5 3 47	1 23	10 25	11 25	23 26	6 18	13 8
	31	5 6 27	1 14	10 35	10 18	23 17	6 3	12 48
Giugno	6	5 9 10	1 6	10 45	9 9	23 8	5 49	12 29
	12	5 12 4	0 58	10 55	7 56	22 59	5 35	12 8
	18	5 15 5	0 51	10 6	6 39	22 50	5 21	11 49
	24	5 18 11	0 44	10 18	5 20	22 42	5 8	11 31
	30	5 21 23	0 37	10 29	3 59	22 34	4 54	11 12

Digitized by Google

Posizioni di Marte di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	5 24 41	0 31B	11 41	2 35B	22 26	4 41	10 54
	12	5 28 4	0 25	11 53	1 9	22 20	4 29	10 36
	18	6 1 31	0 19	12 6	0 19A	22 14	4 17	10 18
	24	6 5 2	0 13	12 19	1 48	22 10	4 6	10 1
	30	6 8 38	0 8	12 32	3 19	22 7	3 56	9 44
Agosto	5	6 12 18	0 3	12 45	4 49	22 3	3 46	9 29
	11	6 16 1	0 2A	12 59	6 20	22 0	3 37	9 13
	17	6 19 48	0 7	13 13	7 51	21 57	3 28	8 58
	23	6 23 38	0 12	13 27	9 22	21 55	3 20	8 44
	29	6 27 32	0 17	13 42	10 51	21 54	3 13	8 31
Settembre	4	7 1 27	0 21	13 57	12 19	21 54	3 6	8 17
	10	7 5 28	0 25	14 12	13 46	21 53	2 59	8 4
	16	7 9 31	0 29	14 28	15 9	21 54	2 53	7 53
	22	7 13 38	0 33	14 44	16 29	21 54	2 48	7 41
	28	7 17 47	0 37	15 1	17 45	21 56	2 43	7 30
Ottobre	4	7 21 58	0 40	15 18	18 56	21 56	2 39	7 21
	10	7 26 13	0 44	15 35	20 3	21 58	2 34	7 10
	16	8 0 30	0 46	15 53	21 2	21 59	2 30	7 1
	22	8 4 49	0 50	16 11	21 56	21 58	2 25	6 52
	28	8 9 11	0 52	16 29	22 42	21 57	2 20	6 43
Novembre	3	8 13 32	0 55	16 48	23 22	21 56	2 16	6 36
	9	8 18 3	0 57	17 8	23 53	21 54	2 11	6 29
	15	8 22 33	0 59	17 27	24 14	21 51	2 6	6 21
	21	8 27 5	1 1	17 47	24 27	21 47	2 1	6 15
	27	9 1 39	1 2	18 7	24 29	21 41	1 56	6 10
Dicembre	3	9 6 13	1 4	18 27	24 23	21 35	1 50	6 5
	9	9 10 51	1 5	18 48	24 6	21 28	1 45	6 1
	15	9 15 29	1 6	19 8	23 40	21 20	1 39	5 57
	21	9 20 9	1 6	19 28	23 2	21 10	1 32	5 53
	27	9 24 50	1 7	19 48	22 17	20 58	1 25	5 50

Digitized by Google

Posizioni di Cerere di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Giugno	6	11 4 43	9 48A	22 41	18 55A	13 2	17 43	22 25
	12	11 5 25	10 14	22 45	19 2	12 41	17 22	22 4
	18	11 5 57	10 42	22 48	19 16	12 21	17 0	21 40
	24	11 6 19	11 10	22 50	19 33	11 59	16 37	21 16
	30	11 6 28	11 39	22 51	19 56	11 37	16 13	20 50
Luglio	6	11 6 24	12 8	22 51	20 24	11 15	15 48	20 22
	12	11 6 3	12 36	22 51	20 58	10 54	15 24	19 54
	18	11 5 37	13 4	22 50	21 35	10 30	14 58	19 26
	24	11 4 55	13 30	22 48	22 15	10 8	14 33	18 57
	30	11 4 2	13 54	22 45	22 54	9 46	14 7	18 28
Agosto	5	11 2 58	14 15	22 42	23 41	9 24	13 40	17 58
	11	11 1 47	14 32	22 37	24 22	9 0	13 13	17 26
	17	11 0 30	14 45	22 33	25 3	8 36	12 46	16 56
	23	10 29 12	14 53	22 28	25 40	8 13	12 19	16 25
	29	10 27 53	14 57	22 23	26 12	7 49	11 52	15 55
Settemb.	4	10 26 36	14 56	22 18	26 39	7 25	11 25	15 25
	10	10 25 27	14 50	22 13	26 58	7 0	10 58	14 57
	16	10 24 25	14 39	22 9	27 10	6 36	10 33	14 31
	22	10 23 33	14 25	22 5	27 14	6 10	10 7	14 5
	28	10 22 55	14 9	22 1	27 13	5 45	9 42	13 40
Ottobre	4	10 22 29	13 49	21 59	27 3	5 20	9 19	13 17
	10	10 22 17	13 29	21 58	26 48	4 56	8 56	12 55
	16	10 22 18	13 9	21 57	26 29	4 31	8 33	12 34
	22	10 22 31	12 48	21 58	26 5	4 6	8 11	12 15
	28	10 22 56	12 27	21 59	25 37	3 42	7 49	11 56
Novemb.	3	10 23 33	12 6	22 1	25 5	3 18	7 28	11 38
	9	10 24 21	11 45	22 4	24 28	2 54	7 7	11 20
	15	10 25 19	11 25	22 7	23 50	2 29	6 45	11 2
	21	10 26 28	11 5	22 11	23 6	2 4	6 24	10 45
	27	10 27 45	10 46	22 15	22 21	1 39	6 3	10 28

Digitized by Google

Posizioni di Pallade di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Maggio	1	10 18 39	29 9B	20 49	12 33B	11 20	18 15	1 12
	7	10 19 39	29 35	20 52	13 13	10 57	17 55	0 55
	13	10 20 30	30 2	20 54	13 53	10 31	17 33	0 37
	19	10 21 12	30 31	20 56	14 32	10 8	17 12	0 18
	25	10 21 43	31 0	20 57	15 8	9 42	16 49	23 54
	31	10 22 2	31 29	20 57	15 41	9 15	16 23	23 32
Giugno	6	10 22 11	31 58	20 57	16 11	8 49	15 59	23 10
	12	10 22 6	32 26	20 56	16 36	8 21	15 34	22 46
	18	10 21 48	32 51	20 55	16 55	7 54	15 8	22 21
	24	10 21 15	33 14	20 53	17 8	7 26	14 41	21 55
	30	10 20 31	33 33	20 50	17 15	6 57	14 13	21 28
Luglio	6	10 19 35	33 48	20 46	17 13	6 29	13 44	20 58
	12	10 18 27	33 56	20 42	17 3	6 1	13 16	20 30
	18	10 17 8	33 57	20 38	16 45	5 33	12 47	20 0
	24	10 15 42	33 50	20 33	16 16	5 7	12 19	19 30
	30	10 14 11	33 35	20 29	15 39	4 42	11 51	18 59
Agosto	5	10 12 37	33 14	20 24	14 56	4 18	11 23	18 27
	11	10 11 3	32 44	20 19	14 5	3 54	10 55	17 56
	17	10 9 35	32 3	20 15	13 6	3 32	10 28	17 25
	23	10 8 12	31 12	20 11	11 59	3 11	10 2	16 54
	29	10 6 59	30 16	20 8	10 49	2 51	9 38	16 24
Settembre	4	10 5 55	29 16	20 5	9 38	2 31	9 13	15 54
	10	10 5 2	28 12	20 3	8 26	2 12	8 49	15 25
	16	10 4 22	27 5	20 2	7 13	1 55	8 27	14 57
	22	10 3 55	25 58	20 1	6 1	1 37	8 4	14 30
	28	10 3 41	24 51	20 1	4 52	1 21	7 43	14 4
Ottobre	4	10 3 40	23 44	20 2	3 46	1 5	7 22	13 39
	10	10 3 52	22 37	20 4	2 43	0 49	7 2	13 15
	16	10 4 13	21 33	20 6	1 46	0 33	6 42	12 51
	22	10 4 45	20 30	20 9	0 51	0 17	6 22	12 27
	28	10 5 27	19 31	20 12	0 3	0 0	6 2	12 4

Digitized by Google

Posizioni di Giunone di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Luglio	6	2 2 57	7 48A	4 10	13 7B	14 11	21 9	4 8
	12	2 6 21	8 10	4 24	13 21	14 0	20 58	3 58
	18	2 9 43	8 32	4 37	13 30	13 47	20 47	3 48
	24	2 13 5	8 54	4 51	13 34	13 37	20 37	3 38
	30	2 16 25	9 16	5 5	13 33	13 28	20 28	3 29
Agosto	5	2 19 41	9 39	5 18	13 28	13 19	20 18	3 19
	11	2 22 55	10 2	5 32	13 17	13 10	20 8	3 8
	17	2 26 7	10 26	5 44	13 0	13 1	19 58	2 57
	23	2 29 16	10 50	5 57	12 38	12 54	19 49	2 46
	29	3 2 22	11 14	6 10	12 13	12 47	19 40	2 35
Settemb.	4	3 5 24	11 39	6 22	11 43	12 39	19 30	2 23
	10	3 8 19	12 4	6 33	11 10	12 31	19 19	2 9
	16	3 11 11	12 30	6 44	10 33	12 24	19 9	1 56
	22	3 13 58	12 56	6 56	9 52	12 16	18 59	1 44
	28	3 16 39	13 23	7 6	9 8	12 8	18 48	1 30
Ottobre	4	3 19 12	13 51	7 15	8 22	12 0	18 35	1 13
	10	3 21 35	14 20	7 24	7 35	11 49	18 22	0 57
	16	3 23 49	14 47	7 33	6 48	11 39	18 8	0 40
	22	3 25 54	15 19	7 40	5 55	11 26	17 53	0 21
	28	3 27 47	15 50	7 47	5 6	11 13	17 36	0 2
Novembre	3	3 29 27	16 20	7 53	4 17	10 58	17 19	23 40
	9	4 0 52	16 51	7 58	3 30	10 43	17 0	23 16
	15	4 2 2	17 22	8 2	2 46	10 26	16 38	22 51
	21	4 2 55	17 52	8 5	2 6	10 6	16 16	22 27
	27	4 3 29	18 21	8 6	1 31	9 45	15 52	22 0
Dicembre	3	4 3 44	18 48	8 7	1 1	9 22	15 28	21 33
	9	4 3 40	19 13	8 6	0 38	8 56	15 1	21 5
	15	4 3 15	19 31	8 4	0 25	8 29	14 33	20 35
	21	4 2 31	19 44	8 1	0 23	8 0	14 3	20 5
	27	4 1 30	19 49	7 57	0 29	7 28	13 32	19 35

Digitized by Google

Posizioni di Vesta di sei in sei giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Marzo	2	8 17 22	6 6B	17 7	16 48A	13 23	18 15	23 6
	8	8 19 31	6 10	17 16	16 54	13 9	18 1	22 52
	14	8 21 32	6 13	17 25	17 0	12 57	17 48	22 38
	20	8 23 26	6 15	17 33	17 4	12 44	17 35	22 25
	26	8 25 7	6 18	17 40	17 5	12 29	17 19	22 10
Aprile	1	8 26 38	6 20	17 46	17 5	12 13	17 3	21 54
	7	8 27 57	6 21	17 51	17 6	11 57	16 46	21 36
	13	8 29 1	6 22	17 56	17 6	11 40	16 29	21 19
	19	8 29 52	6 21	17 59	17 7	11 21	16 10	21 0
	25	9 0 29	6 19	18 2	17 9	11 2	15 51	20 41
Maggio	1	9 0 47	6 16	18 3	17 12	10 40	15 29	20 19
	7	9 0 46	6 10	18 4	17 18	10 17	15 7	19 55
	13	9 0 27	6 2	18 2	17 26	9 53	14 41	19 29
	19	8 29 55	5 52	18 0	17 36	9 28	14 16	19 2
	25	8 29 4	5 38	17 56	17 50	9 1	13 48	18 33
	31	8 27 58	5 21	17 51	18 6	8 32	13 18	18 2
Giugno	6	8 26 42	5 1	17 46	18 25	8 5	12 49	17 31
	12	8 25 18	4 38	17 40	18 45	7 36	12 18	16 59
	18	8 24 4	4 13	17 35	19 7	7 8	11 48	16 27
	24	8 22 26	3 45	17 28	19 30	6 38	11 16	15 53
	30	8 21 7	3 16	17 22	19 54	6 9	10 45	15 20
Luglio	6	8 20 0	2 47	17 17	20 19	5 41	10 15	14 49
	12	8 19 6	2 17	17 13	20 44	5 15	9 47	14 19
	18	8 18 28	1 49	17 10	21 9	4 49	9 20	13 50
	24	8 18 6	1 22	17 9	21 34	4 26	8 55	13 23
	30	8 18 5	0 56	17 9	22 0	4 4	8 31	12 57
Agosto	5	8 18 18	0 31	17 9	22 26	3 45	8 9	12 32
	11	8 18 47	0 9	17 11	22 51	3 27	7 48	12 9
	17	8 19 30	0 11A	17 14	23 14	3 8	7 28	11 48
	23	8 20 28	0 30	17 18	23 37	2 52	7 10	11 28
	29	8 21 45	0 47	17 24	24 0	2 39	6 54	11 10

Digitized by Google

Posizioni di Giove di dodici in dodici giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	0 20 45	1 17A	1 18	6 55B	0 0	6 30	13 0
	13	0 21 40	1 13	1 22	7 19	23 6	5 43	12 14
	25	0 23 0	1 10	1 27	7 52	22 19	4 57	11 31
Febbrajo	6	0 24 42	1 7	1 33	8 32	21 33	4 13	10 50
	18	0 26 43	1 4	1 41	9 19	20 50	3 34	10 15
Marzo	2	0 28 59	1 2	1 49	10 10	20 10	2 57	9 42
	14	1 1 28	1 0	1 59	11 4	19 31	2 23	9 11
	26	1 4 6	0 58	2 9	12 0	18 54	1 50	8 42
Aprile	7	1 6 50	0 56	2 19	12 56	18 17	1 16	8 12
	19	1 9 39	0 55	2 30	13 51	17 40	0 43	7 43
Maggio	1	1 12 30	0 54	2 41	14 45	17 1	0 9	7 14
	13	1 15 21	0 54	2 53	15 36	16 22	23 31	6 43
	25	1 18 11	0 53	3 4	16 25	15 43	22 55	6 10
Giugno	6	1 20 57	0 53	3 15	17 10	15 2	22 17	5 35
	18	1 23 36	0 53	3 26	17 51	14 20	21 38	5 0
	30	1 26 8	0 53	3 36	18 27	13 37	20 58	4 23
Luglio	12	1 28 30	0 54	3 46	18 59	12 55	20 19	3 46
	24	2 0 38	0 54	3 55	19 25	12 14	19 40	3 9
Agosto	5	2 2 31	0 55	4 3	19 47	11 33	19 2	2 33
	17	2 4 6	0 56	4 9	20 4	10 52	18 22	1 54
	29	2 5 20	0 57	4 14	20 17	10 11	17 43	1 17
Settembre	10	2 6 9	0 58	4 18	20 25	9 31	17 3	0 38
	22	2 6 31	0 59	4 19	20 29	8 49	16 21	23 53
Ottobre	4	2 6 25	1 0	4 19	20 27	8 6	15 38	23 9
	16	2 5 49	1 1	4 16	20 18	7 20	14 51	22 21
	28	2 4 47	1 1	4 12	20 7	6 31	14 1	21 30
Novembre	9	2 3 25	1 1	4 6	19 52	5 40	13 8	20 35
	21	2 1 50	1 0	4 0	19 34	4 45	12 12	19 38
Dicembre	3	2 0 12	0 58	3 53	19 16	3 48	11 14	18 40
	15	1 28 43	0 56	3 47	18 59	2 52	10 16	17 40
	27	1 27 32	0 53	3 42	18 46	1 55	9 17	16 40

Digitized by Google

Posizioni di Saturno di dodici in dodici giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ° ′	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	0 19 56	2 33A	1 17	5 26B	0 6	6 30	12 54
	13	0 20 16	2 30	1 19	5 37	23 11	5 40	12 5
	25	0 20 52	2 26	1 21	5 54	22 21	4 51	11 17
Febbrajo	6	0 21 41	2 23	1 24	6 16	21 33	4 4	10 31
	18	0 22 42	2 21	1 27	6 40	20 49	3 21	9 50
Marzo	2	0 23 54	2 19	1 32	7 9	20 6	2 41	9 12
	14	0 25 14	2 17	1 37	7 39	19 23	2 1	8 35
	26	0 26 39	2 15	1 42	8 12	18 43	1 23	7 59
Aprile	7	0 28 8	2 14	1 48	8 45	18 3	0 45	7 23
	19	0 29 40	2 14	1 54	9 17	17 23	0 7	6 47
Maggio	1	1 1 11	2 14	1 59	9 48	16 41	23 24	6 9
	13	1 2 41	2 15	2 5	10 18	15 58	22 43	5 31
	25	1 4 8	2 15	2 11	10 47	15 15	22 2	4 52
Giugno	6	1 5 29	2 17	2 16	11 13	14 30	21 18	4 9
	18	1 6 43	2 19	2 21	11 35	13 43	20 33	3 26
	30	1 7 48	2 21	2 25	11 54	12 56	19 47	2 42
Luglio	12	1 8 42	2 23	2 28	12 9	12 8	19 1	1 58
	24	1 9 25	2 26	2 31	12 20	11 21	18 15	1 13
Agosto	5	1 9 55	2 29	2 33	12 26	10 37	17 31	0 29
	17	1 10 9	2 32	2 34	12 28	9 52	16 47	23 40
	29	1 10 7	2 35	2 34	12 25	9 8	16 3	22 57
Settemb.	10	1 9 52	2 37	2 33	12 18	8 24	15 18	22 12
	22	1 9 22	2 39	2 31	12 7	7 40	14 33	21 26
Ottobre	4	1 8 40	2 41	2 28	11 51	6 56	13 47	20 38
	16	1 7 48	2 42	2 25	11 34	6 10	13 0	19 50
	28	1 6 51	2 43	2 22	11 14	5 23	12 11	18 59
Novemb.	9	1 5 53	2 42	2 18	10 56	4 33	11 20	18 7
	21	1 5 0	2 41	2 15	10 39	3 41	10 27	17 13
Dicemb.	3	1 4 14	2 38	2 11	10 28	2 47	9 32	16 17
	15	1 3 39	2 35	2 9	10 19	1 54	8 38	15 22
	27	1 3 20	2 32	2 8	10 15	1 0	7 44	14 27

Digitized by Google

Posizioni di Urano di dodici in dodici giorni.

		Longitudine.	Latitudine.	Ascens. retta.	Declinazione.	Nascere.	Passagg. pel mer.	Tramontare.
		° ′ ″	° ′	h ′	° ′	h ′	h ′	h ′
Gennajo	1	9 3 40	0 15A	18 16	23 40A	19 9	23 26	3 47
	13	9 4 23	0 15	18 19	23 39	18 20	22 37	2 59
	25	9 5 2	0 16	18 22	23 38	17 32	21 49	2 11
Febbrajo	6	9 5 40	0 16	18 25	23 37	16 45	21 3	1 24
	18	9 6 12	0 16	18 27	23 35	16 0	20 18	0 39
Marzo	2	9 6 39	0 16	18 28	23 34	15 16	19 34	23 53
	14	9 7 0	0 16	18 30	23 33	14 33	18 51	23 10
	26	9 7 13	0 17	18 31	23 33	13 51	18 9	22 28
Aprile	7	9 7 20	0 17	18 32	23 33	13 8	17 26	21 45
	19	9 7 19	0 17	18 32	23 33	12 24	16 42	21 1
Maggio	1	9 7 11	0 18	18 31	23 34	11 39	15 56	20 14
	13	9 6 56	0 18	18 30	23 35	10 51	15 8	19 26
	25	9 6 36	0 18	18 29	23 36	10 2	14 20	18 37
Giugno	6	9 6 11	0 18	18 27	23 37	9 12	13 30	17 47
	18	9 5 43	0 18	18 25	23 39	8 21	12 38	16 55
	30	9 5 14	0 19	18 23	23 41	7 29	11 46	16 3
Luglio	12	9 4 46	0 19	18 21	23 42	6 38	10 55	15 12
	24	9 4 19	0 19	18 19	23 43	5 47	10 4	14 22
Agosto	5	9 3 56	0 19	18 17	23 43	4 58	9 16	13 34
	17	9 3 39	0 19	18 16	23 44	4 12	8 30	12 47
	29	9 3 28	0 19	18 15	23 44	3 28	7 45	12 2
Settemb.	10	9 3 23	0 19	18 15	23 44	2 44	7 1	11 18
	22	0 3 24	0 18	18 15	23 43	2 1	6 18	10 36
Ottobre	4	9 3 33	0 18	18 15	23 43	1 18	5 35	9 53
	16	9 3 51	0 18	18 17	23 43	0 36	4 53	9 11
	28	9 4 15	0 18	18 19	23 42	23 48	4 9	8 27
Novembre	9	9 4 44	0 18	18 21	23 41	23 3	3 24	7 42
	21	9 5 18	0 18	18 23	23 40	22 15	2 37	6 54
Dicembre	3	9 5 57	0 18	18 26	23 38	21 28	1 49	6 6
	15	9 6 38	0 18	18 29	23 36	20 39	1 0	5 17
	27	9 7 21	0 18	18 32	23 34	19 48	0 9	4 26

Digitized by Google

POSIZIONI MEDIE DELLE STELLE

VISIBILI A MILANO

FINO ALLA QUARTA GRANDEZZA INCLUSIVAMENTE

PER L' EPOCA DEL I.mo GENNAJO 1800.

Il seguente Catalogo contiene le posizioni medie di 414 stelle desunte dalla nuova edizione del Grande Catalogo del celebre astronomo Piazzi.

Le precessioni annue sono tolte dall' opera del signor Bessel astronomo di Conisberga: *Fundamenta astronomiæ pro anno MDCCLV deducta ex observationibus viri incomparabilis James Bradley in Specula astronomica Grenovicensi per annos* 1750–1762, *Regiomonti* 1818; e si fondano sulle più esatte ricerche intorno alla precessione degli equinozj fatte da quell' illustre calcolatore.

Per le stelle che mancano nell' opera citata, perchè non compajono sull' orizzonte di Greenwich, ma che sono visibili alla latitudine di Milano, abbiamo computate immediatamente le precessioni annue colle formole

$$Prec.\ ann.\ AR = 46'',0113 + 20'',0455\ sin\ AR\ tan\ Decl.$$

$$Prec.\ ann.\ Decl. = + 20'',0455\ cos\ AR.$$

Il sig. Piazzi ha dato nel suo nuovo Catalogo i moti proprj delle principali stelle desunti dal paragone delle proprie osservazioni con quelle di Bradley, Mayer, Lacaille, Flamstedio ed altri, e questi moti proprj abbiamo noi pure riferiti nelle due colonne che hanno per titolo: *Moto annuo proprio in ascensione retta*, e *Moto annuo proprio in declinazione secondo Piazzi.*

Non essendo altro i moti proprj delle stelle che l' eccesso del loro movimento totale sopra la parte proveniente dalla precessione degli equinozj, sarebbe necessario, allorchè si vuol far uso dei moti proprj secondo Piazzi, servirsi ancora della stessa precessione annua sulla quale sono fondati i suoi calcoli. La differenza però non può essere che di qualche centesima di secondo, e si può tenerne conto appresso a poco accrescendo la precessione in ascensione retta data in queste Effemeridi di 6 diecimillesimi del suo valor totale, e quella in declinazione di 9 diecimillesimi.

Un altro punto di paragone per la determinazione dei moti proprj ci venne somministrato dal prezioso Catalogo che il sig. Bessel nell' opera succitata ha nuovamente costrutto per l' epoca del 1755 sulle originali osservazioni di Bradley. Le differenze da lui notate fra le posizioni del Catalogo suddetto ridotto all' anno 1800 e quelle di Piazzi rappresentano i moti proprj corrispondenti all' intervallo di 45 anni. Noi le abbiamo divise per 45, e le abbiamo registrate nelle due colonne sulle quali sta scritto: *Moto proprio in ascensione retta*, e *Moto proprio in declinazione secondo Bessel.*

Digitized by Google

Numeri di Flamstedio.	NOME DELLE STELLE.	Grandezza.	ASCENS. RETTA in arco.	PRECESS. ANNUA in asc. retta	MOTO ANNUO proprio in asc. retta	
					secondo Piazzi.	secondo Bessel.
			° ′ ″	″	″	″
88	γ Pegaso *Algenib*	2. 3	0 44 15,9	46,076	−0,03	+0,05
8	ι Balena.....	4	2 18 30,6	45,870	−0,06	−0,07
....	α Fenice.....	2	4 5 30,9	44,659	−0,24	.....
15	κ Cassiopea..	4	5 26 0,3	49,555	.....	−0,14
17	ζ Cassiopea..	4	6 28 30,7	48,989	+0,10	+0,03
30	ε Andromeda.	4	7 0 12,0	47,323	−0,10	−0,32
31	δ Andromeda.	3	7 9 57,3	47,441	+0,35	+0,09
18	α Cassiopea..	3	7 18 35,7	49,700	−0,05	+0,04
16	β Balena.....	2. 3	8 23 11,0	45,000	+0,21	+0,26
34	ζ Andromeda.	4	9 11 28,0	47,382	−0,10	−0,01
24	η Cassiopea..	4	9 16 21,0	50,938	+1,78	+1,83
35	ν Andromeda.	4	9 42 29,4	48,846	+0,80	−0,04
27	γ Cassiopea..	3	11 11 7,6	52,648	0,00	−0,19
37	μ Andromeda.	4	11 25 29,7	49,049	+0,20	+0,12
1	α Orsa minore	2. 3	13 6 19,5	193,942	.....	+1,40
71	ε Pesci.....	4	13 8 37,8	46,555	−0,15	+0,06
31	η Balena.....	3. 4	14 38 0,0	45,005	+0,28	+0,31
43	β Andromeda.	2	14 38 33,7	49,501	+0,35	+0,15
37	δ Cassiopea..	3	18 12 48,8	56,517	+0,64	+0,57
45	θ Balena.....	3	18 30 25,8	44,979	−0,19	−0,07
99	η Pesci.....	4	20 12 2,4	47,777	+0,07	+0,06
51	r^2 Andromeda.	3. 4	21 26 48,6	54,041	.....	+0,08
52	τ Balena.....	3. 4	23 41 39,0	43,550	−1,86	−1,81
45	ε Cassiopea..	3. 4	25 2 24,6	62,433	−0,05	+0,08
55	ζ Balena.....	3	25 23 51,0	44,289	−0,16	−0,04
2	α Triangolo..	3. 4	25 25 43,5	50,704	+0,04	+0,01
6	β Ariete.....	3	25 54 12,6	49,168	+0,14	−0,03
50	f Cassiopea.	4. 5	26 39 40,5	72,806	.....	−0,35
57	γ Andromeda.	3. 4	27 55 11,5	54,276	+0,26	−0,02
113	α Pesci.....	5	27 55 39,4	46,305	−0,06	+0,14
13	α Ariete.....	3	28 58 54,0	50,036	+0,20	+0,18
4	β Triangolo..	4	29 25 21,0	52,662	+0,33	+0,30

Digitized by Google

Numeri di Piazzi.	NOME DELLE STELLE.	ASCENS. RETTA in tempo.	DECLINAZIONE.	PRECESS. ANNUA in declinaz.	MOTO ANNUO proprio in declinaz. secondo Piazzi.	secondo Bessel.
		h ′ ″	° ′ ″	″	″	″
9	γ Pegaso.....	0 2 57	+14 4 16,6	+20,044	−0,09	+0,01
42	ι Balena.....	0 9 14	− 9 55 58,5	20,030	+0,04	+0,02
69	α Fenice.....	0 16 21	−43 23 35,8	19,994	−0,01	.. .
99	κ Cassiopea..	0 21 44	461 49 32,3	19,955	+0,02	−0,01
123	ζ Cassiopea .	0 25 54	+52 47 39,4	19,918	0,00	+0,02
134	ε Andromeda.	0 28 1	+28 13 25,5	19,896	−0,20	−0,23
136	δ Andromeda.	0 28 39	+29 45 54,2	19,889	−0,09	−0,06
139	α Cassiopea..	0 29 14	+55 26 17,6	19,883	−0,07	−0,03
159	β Balena.....	0 33 32	−19 5 11,0	19,831	+0,07	+0,05
182	ζ Andromeda.	0 36 46	+23 10 36,8	19,788	−0,10	−0,08
185	η Cassiopea..	0 37 5	+56 45 2,3	19,783	−0,72	−0,47
194	ν Andromeda.	0 38 49	+39 59 11,8	19,759	−0,10	−0,03
225	γ Cassiopea..	0 44 45	+59 37 51,4	19,664	+0,04	−0,08
232	μ Andromeda.	0 45 51	+37 24 41,0	19,648	40,40	+0,06
263	α Orsa minore	0 52 25	+88 14 24,3	19,524	0,00	+0,02
264	ε Pesci	0 52 34	+ 6 48 37,5	19,521	+0,06	+0,02
300	η Balena.....	0 58 32	−11 14 42,8	19,396	−0,10	−0,08
301	β Andromeda.	0 58 34	+34 33 23,5	19,395	−0,10	−0,04
62	δ Cassiopea..	1 12 51	+59 11 26,2	19,041	−0,16	−0,01
67	θ Balena.....	1 14 1	− 9 13 9,5	19,009	−0,17	−0,18
98	η Pesci	1 20 48	+14 18 37,3	18,811	−0,06	+0,05
124	r² Andromeda.	1 25 47	+47 36 33,4	18,658	....	−0,13
163	τ Balena.....	1 34 47	−16 59 40,5	18,356	+0,84	+0,87
184	ε Cassiopea..	1 40 10	+62 40 36,8	18,161	−0,15	−0,04
192	ζ Balena.....	1 41 35	−11 19 42,5	18,108	+0,11	−0,18
193	α Triangolo..	1 41 42	+28 35 52,3	18,104	−0,36	−0,24
202	β Ariete.....	1 43 36	+19 49 29,0	18,032	−0,23	−0,06
215	f Cassiopea ..	1 46 39	+71 26 37,3	17,914	....	+0,02
236	γ Andromeda.	1 51 41	+41 21 45,5	17,712	−0,11	−0,06
238	α Pesci	1 51 42	+ 1 47 32,8	17,711	−0,09	+0,04
253	α Ariete	1 55 55	+22 30 36,5	17,536	−0,20	−0,10
260	β Triangolo..	1 57 41	+34 2 4,6	17,460	−0,07	−0,03

Digitized by Google

Numeri di Flamstedio.	NOME DELLE STELLE.	Grandezza.	ASCENS. RETTA in arco.	PRECESS. ANNUA in asc. retta	MOTO ANNUO proprio in asc. retta secondo Piazzi.	secondo Bessel.
			° ′ ″	″	″	″
82	δ Balena.....	4	37 18 39,0	45,896	+0,07	+0,11
83	ε Balena.....	4. 5	37 28 27,4	43,257	+0,15	+0,14
13	♑ Perseo.....	4	37 39 12,0	59,790	+0,67	+0,47
85	Ariete.	4	37 56 10,8	52,249	+0,15	−0,09
86	γ Balena.....	3	38 14 14,4	46,528	−0,35	−0,14
87	μ Balena.....	4	38 32 10,5	48,048	+0,06	+0,20
89	π Balena.....	4	38 39 7,2	42,724	−0,03	−0,09
39	Ariete.....	4	39 0 31,5	52,836	+0,23	+0.16
41	Ariete.....	3	39 33 40,5	52,357	+0,20	+0,06
3	η Eridano....	3	41 39 59,7	43,733	+0,16	+0,16
23	γ Perseo.....	3. 4	42 35 56,1	63,829	−0,15	+0,03
....	♑ Eridano prec.	2. 3	42 40 15,0	34,153	−0,10	.....
92	α Balena.....	2	42 57 34,3	46,798	−0,08	−0,01
25	ρ Perseo.....	3. 4	43 6 5,4	56,734	+0,26	+0,10
11	Eridano.....	4	43 23 39,9	39,760	.....	−0,15
26	β Perseo *Algol.*	2. 3	43 48 3,6	57,726	.....	−0,07
12	Eridano	3. 4	45 53 44,4	37,774	+0,64	+0,48
13	ζ Eridano....	4	46 31 53,7	43,558	−0,11	−0,03
33	α Perseo.....	2. 3	47 31 42,4	63,103	−0,21	+0,04
16	Eridano	3. 4	47 39 21,9	39,875	.....	−0,01
....	e Eridano ...	4	47 59 13,5	31,707	+4,30	.....
....	Giraffa 2 Evelio	4	48 14 51,0	71,125	.....	.....
1	o Toro	4	48 30 58,2	48,206	−0,24	−0,06
2	ξ Toro	4	49 5 10,8	48,418	−0,08	+0,04
18	ε Eridano	4	50 52 43,9	43,229	.....	−0,98
19	Eridano	4	51 14 24,0	39,597	.. ..	−0,06
39	δ Perseo.....	3. 4	52 11 12,6	63,073	+0,04	+0,08
....	Perseo 31 Evel.	4	52 57 12.4	55,870	.....	.....
23	δ Eridano ...	3. 4	53 25 9,3	43,063	−0,23	−0,04
25	η Toro Alcione	3	53 54 16,3	53,046	−0,04	−0,03
....	f Eridano seg.	4	55 18 18,7	33,024	.....	.....
44	ζ Perseo.....	3. 4	55 23 50,4	56,035	−0,14	+0,03

Digitized by Google

Numeri di Piazzi.	NOME DELLE STELLE.	ASCENS. RETTA in tempo.	DECLINAZIONE.	PRECESS. ANNUA in declinaz.	MOTO ANNUO proprio in declinaz. secondo Piazzi.	secondo Bessel.
		h ′ ″	° ′ ″	″	″	″
144	δ Balena.....	2 29 14	− 0 32 31,0	+15,944	−0,05	−0,05
149	ε Balena.....	2 29 53	−12 43 41,0	15,909	−0,44	−0,21
150	ϑ Perseo.....	2 30 37	+48 22 20,7	15,871	−0,10	−0,09
157	Ariete.....	2 31 45	+26 50 50,0	15,810	−0,05	+0,01
161	γ Balena.....	2 32 57	+ 2 23 6,5	15,745	−0,20	−0,18
167	μ Balena.....	2 34 8	+ 9 15 44,0	15,702	+0,20	+0,03
170	π Balena.....	2 34 36	−24 42 41,0	15,655	+0,11	+0,14
178	Ariete.....	2 36 2	+28 24 26,0	15,577	−0,13	−0,10
186	Ariete.....	2 38 15	+26 25 38,0	15,454	−0,13	−0,10
219	η Eridano....	2 46 39	− 9 42 4,0	14,975	−0,30	−0,15
234	γ Perseo.....	2 50 24	+52 42 39,0	14,756	−0,05	−0,02
238	ϑ Eridano prec.	2 50 41	−41 6 44,5	14,739	0,00	....
244	α Balena.....	2 51 49	+ 3 17 48,8	14,670	−0,15	−0,08
246	ρ Perseo.....	2 52 24	+38 3 16,4	14,636	−0,11	−0,08
249	Eridano.....	2 53 34	−24 24 54,4	14,566	....	−0,01
254	β Perseo variab.	2 55 12	+40 10 27,0	14,468	0,00	+0,04
13	Eridano.....	3 3 34	−29 46 56,0	13,951	+0,82	+0,70
22	ζ Eridano....	3 6 7	− 9 34 14,5	13,791	+0,02	+0,06
41	α Perseo.....	3 10 7	+49 8 13,0	13,535	−0,02	−0,00
43	Eridano.....	3 10 37	+22 29 39,0	13,502	....	+0,03
47	e Eridano ...	3 11 56	−43 50 34,0	13,417	+0,83	....
51	Giraffa 2 Evel.	3 12 59	+59 13 40,0	13,349	....	....
55	o Toro.....	3 14 4	+ 8 16 56,1	13,278	−0,13	−0,04
63	ξ Toro	3 16 20	+ 9 1 33,5	13,128	0,00	−0,01
89	ε Eridano....	3 23 30	−10 8 37,0	12,648	....	−0,06
95	Eridano.....	3 24 57	−22 18 42,5	12,550	....	−0,02
106	δ Perseo.....	3 28 45	+49 8 2,0	12,290	−0,10	−0,08
123	Perseo 31 Evel.	3 31 48	+31 38 33,3	12,077	....	....
134	δ Eridano....	3 33 40	−10 26 56,2	11,947	+0,60	+0,79
152	η Toro	3 35 37	+23 28 31,0	11,810	−0,09	−0,04
183	f Eridano seg.	3 41 13	−38 14 17,0	11,410	....	....
186	ζ Perseo.....	3 41 35	+31 16 37,5	11,383	0,00	−0,07

Digitized by Google

Numeri di Flamstedio.	NOME DELLE STELLE.	Grandezza.	Ascens. retta in arco.	Precess. annua in asc. retta	Moto annuo proprio in asc. retta secondo Piazzi.	Moto annuo proprio in asc. retta secondo Bessel.
			° ′ ″	″	″	″
45	ε Perseo.....	3. 4	56 7 7,3	+59,722	.....	−0,02
34	γ Eridano....	2. 3	57 10 33,6	41,784	+0,12	+0,06
35	λ Toro	4	57 24 10,3	49,575	+0,16	−0,08
54	γ ♉ 1.ª delle Iadi	3. 4	62 6 22,8	50,802	+0,14	+0,14
4	i Eridano....	3. 4	62 34 54,6	33,876	.....	−0,15
61	δ 1 ♉ 2.ª delle Iadi	4	62 51 13,2	51,486	+0,10	+0,05
74	ε Toro	4	64 14 17,1	52,131	+0,08	+0,10
87	α Toro *Aldeb.*	1	66 6 56,4	51,299	+0,04	+0,04
48	ν Eridano....	4	66 34 59,4	44,799	−0,02	−0,04
52	υ 2 Eridano..	3	66 56 43,0	34,936	+0,05	+0,00
53	Eridano.....	4	67 15 22,9	41,160	−0,32	−0,01
54	Eridano.....	4	67 55 28,2	39,227	+0,12	+0,01
1	Orione	4	69 44 54,3	48,187	+0,54	+0,62
3	Orione	4	70 8 29,5	47,744	+0,22	+0,13
8	ζ Orione.....	4	70 57 31,8	46,707	.....	−0,12
3	ι Auriga.. ..	4	70 59 46,8	58,242	0,00	−0,08
7	ε Auriga.....	4	71 54 37,5	64,101	.....	−0,02
8	ζ Auriga.....	4	72 7 51,0	62,460	.....	+0,04
10	η Auriga.....	4	73 7 39,6	62,656	+0,10	+0,04
2	ε Lepre.....	3. 4	74 14 54,0	37,961	.....	−0,10
67	β Eridano....	3	74 30 20,8	44,200	−0,30	−0,07
69	λ Eridano....	4	74 53 40,5	42,939	.....	+0,04
13	α Auriga *Capra*	1	75 29 0,6	65,951	+0,12	+0,13
19	β Orione *Rigel*	1	76 13 57,4	43,121	−0,05	+0,02
20	τ Orione	4	76 58 30,0	43,589	.....	+0,10
112	β Toro	2	78 24 51,9	56,642	−0,03	+0,10
24	γ Orione.....	2	78 36 8,2	48,131	−0,17	+0,08
28	η Orione.....	4	78 36 24,0	45,112	.....	+0,00
9	β Lepre.....	4	79 55 11,8	38,464	−0,03	+0,05
34	δ Orione....	2	80 26 53,7	45,853	−0,12	+0,06
36	υ Orione.....	4	80 33 57,7	43,422	.....	+0,18
11	α Lepre	3	80 58 39,7	39,588	.....	+0,04

Digitized by Google

Numeri di Piazzi.	NOME DELLE STELLE.	Ascens. retta in tempo.	Declinazione.	Precess. annua in declinaz.	Moto annuo proprio in declinaz. secondo Piazzi.	Moto annuo proprio in declinaz. secondo Bessel.
		h ′ ″	° ′ ″	″	″	″
196	ε Perseo.....	3 44 29	+39 25 5,8	+11,175	....	−0,02
210	γ Eridano ...	3 48 42	−14 5 12,0	10,866	−0,11	−0,08
218	λ Toro.....	3 49 36	+11 54 54,3	10,799	0,00	+0,08
39	γ Toro.....	4 8 25	+15 7 57,4	9,378	−0,09	−0,01
50	i Eridano....	4 10 19	−34 17 40,5	9,230	....	....
57	δ 1 Toro.....	4 11 25	+17 3 43,6	9,146	−0,04	+0,07
87	ε Toro.....	4 16 57	+18 43 27,5	8,713	−0,13	+0,01
125	α Toro *Aldeb.*	4 24 27	+16 5 42,0	8,117	−0,21	−0,10
133	ν Eridano....	4 26 20	− 3 46 19,6	7,967	−0,05	+0,00
144	υ 2 Eridano .	4 27 46	−30 58 50,0	7,850	0,00	−0,03
150	Eridano	4 29 1	−14 42 15,1	7,750	−0,13	−0,11
166	Eridano	4 31 42	−20 3 52,2	7,534	−0,06	−0,05
201	Orione.....	4 38 59	+ 6 35 59,5	6,939	−0,07	−0,02
213	Orione.....	4 40 34	+ 5 15 6,2	6,809	+0,44	+0,02
232	ζ Orione	4 43 50	+ 2 6 7,0	6,540	....	+0,03
235	ι Auriga.....	4 43 59	+32 50 6,0	6,527	+0,02	+0,04
256	ε Auriga.....	4 47 39	+43 30 39,5	6,224	....	+0,00
262	ζ Auriga.....	4 48 32	+40 46 3,1	6,151	....	−0,01
283	η Auriga.....	4 52 31	+40 56 51,5	5,818	−0,12	−0,07
303	ε Lepre.....	4 56 59	−22 38 55,0	5,442	....	−0,01
312	β Eridano....	4 58 1	− 5 21 22,0	5,355	−0,11	−0,04
323	λ Eridano ...	4 59 34	− 9 1 16,5	5,224	....	−0,02
16	α Auriga *Capra*	5 1 56	+45 46 37,5	5,025	−0,44	−0,44
18	β Orione *Rigel*	5 4 55	− 8 26 36,4	4,770	−0,02	+0,02
40	τ Orione.....	5 7 54	− 7 4 18,0	4,518	....	−0,02
72	β Toro.....	5 13 39	+28 25 25,5	4,026	−0,17	−0,20
80	γ Orione.....	5 14 24	+ 6 9 21,3	3,961	−0,03	−0,03
81	η Orione.....	5 14 25	− 2 35 33,9	3,960	....	−0,02
113	β Lepre.....	5 19 41	−20 55 42,5	3,508	−0,07	−0,06
126	δ Orione.....	5 21 47	− 0 27 32,7	3,326	+0,05	−0,05
130	υ Orione.....	5 22 15	− 7 27 38,0	3,286	....	−0,02
139	α Lepre.....	5 23 54	−17 58 33,3	3,149	....	+0,01

Digitized by Google

Numeri di Flamstedio.	NOME DELLE STELLE.	Grandezza.	ASCENS. RETTA in arco.	PRECESS. ANNUA in asc. retta	MOTO ANNUO proprio in asc. retta	
					secondo Piazzi.	secondo Bessel.
			° ′ ″	″	″	″
....	ε Colomba..	4	81 1 43,5	+31,822	.....	.....
39	λ Orione	4	81 1 54,0	49,427	.....	−0,03
44	ι Orione	3. 4	81 24 52,0	43,910	.....	+0,16
123	ζ Toro	3. 4	81 26 22,8	53,623	−0,03	−0,07
46	ε Orione....	2. 3	81 31 2,1	45,547	−0,14	+0,01
48	σ Orione	4	82 10 37,5	45,066	−0,21	−0,05
50	ζ Orione.....	3	82 40 4,0	45,296	−0,12	+0,10
....	α Colomba...	2	83 6 7,2	32,492	−0,20	. ...
13	γ Lepre	4	84 1 53,1	37,744	−0,42	−0,38
53	κ Orione.....	3	84 34 4,9	42,582	−0,07	+0,01
33	δ Auriga	3. 4	85 45 57,0	73,780	.....	.....
....	β Colomba...	3	85 58 44,7	31,561	.....	.....
58	α Orione	1	86 5 12,5	48,594	−0,03	+0,07
34	β Auriga.....	2	86 12 52,9	65,950	−0,03	.....
37	ϑ Auriga	4	86 31 14,5	61,190	+0,11	+0,05
16	η Lepre	4	86 49 26,7	40,942	.....	−0,04
....	γ Colomba...	4	87 36 43,5	31,823	.....	.....
44	κ Auriga	4	90 39 22,9	57,378	−0,30	−0,14
13	μ Gemelli....	3	92 42 49,9	54,347	+0,13	+0,08
1	ζ Cane magg.	3	93 9 34,5	34,465	−0,20	+0,06
2	β Cane magg.	2	93 28 23,1	39,561	−0,04	−0,00
3	λ Cane magg.	4	93 42 3,0	32,850	−0,04	−0,00
24	γ Gemelli ...	3	96 32 16,9	51,932	+0,05	+0,01
27	ε Gemelli...	3	97 54 16,3	55,403	−0,03	+0,01
....	υ Argo	3	97 54 40,5	27,478	.....	....
31	ξ 2 Gemelli..	4	98 30 55,2	50,624	−0,14	−0,06
9	α Cane *Sirio*.	1	99 4 59,2	40,166	−0,51	−0,51
34	ϑ Gemelli ...	4	99 53 52,5	59,425	−0,16	−0,05
13	κ 2 Cane magg.	4	100 35 34,5	33,563	−0,10	0,00
16	ο 1 Cane magg.	4	101 27 30,7	37,298	−0,10	+0,01
21	ε Cane magg.	2	102 41 28,9	35,301	−0,05	+0,02
43	ζ Gemelli....	4	103 3 33,9	53,449	0,00	+0,04

Digitized by Google

Numeri di Piazzi.	NOME DELLE STELLE.	ASCENS. RETTA in tempo.	DECLINAZIONE.	PRECESS. ANNUA in declinaz.	MOTO ANNUO proprio in declinaz. secondo Piazzi.	secondo Bessel.
		h ′ ″	° ′ ″	″	″	″
140	ε Colomba ...	5 24 6	−35 37 29,0	+ 3,125	....	....
141	λ Orione	5 24 7	+ 9 47 17,2	3,125	....	+0,04
151	ι Orione	5 25 39	− 6 3 5,6	2,993	....	+0,07
152	ζ Toro	5 25 41	+21 0 25,0	2,996	−0,04	+0,00
160	ε Orione.....	5 26 4	− 1 20 29,4	2,957	−0,06	+0,00
172	σ Orione.....	5 28 42	− 2 43 36,0	2,728	−0,03	+0,06
188	ζ Orione.....	5 30 40	− 2 3 36,6	2,558	−0,08	+0,01
196	α Colomba...	5 32 24	−34 11 21,0	2,407	−0,10	....
219	γ Lepre	5 36 7	−22 31 24,0	2,084	−0,40	+0,38
234	κ Orione.. ..	5 38 16	− 9 45 4,0	1,898	+0,00	+0,04
262	δ Auriga.....	5 43 4	+54 14 57,1	1,480	−0,42	+0,14
267	β Colomba...	5 43 54	−35 51 4,0	1,406	....	....
268	α Orione. ...	5 44 20	+ 7 21 25,0	1,368	+0,03	+0,01
269	β Auriga.....	5 44 51	+44 54 35,3	1,323	+0,06	+0,02
277	ϑ Auriga	5 46 5	+37 11 0,0	1,217	−0,04	+0,10
281	η Lepre	5 47 17	−14 12 50,5	1,111	....	+0,22
297	γ Colomba...	5 50 26	−35 18 47,0	0,835	....	....
18	κ Auriga	6 2 37	+29 33 22,3	− 0,230	−0,35	+0,32
74	μ Gemelli....	6 10 51	+22 36 8,5	0,949	−0,16	+0,09
81	ζ Cane magg.	6 12 38	−29 59 4,0	1,105	−0,25	+0,10
92	β Cane magg.	6 13 53	−17 52 5,0	1,214	−0,06	+0,08
95	λ Cane magg.	6 14 48	−33 20 38,5	1,294	−0,03	+0,15
169	γ Gemelli....	6 26 9	+16 33 24,6	2,282	−0,08	+0,01
204	ε Gemelli....	6 31 37	+25 18 54,0	2,757	−0,00	+0,01
205	υ Argo	6 31 38	−43 1 41,0	2,759	....	....
217	ξ 2 Gemelli..	6 34 3	+13 5 56,5	2,968	−0,20	+0,14
227	α Cane *Sirio*.	6 36 20	−16 27 6,2	3,165	−1,14	+1,20
248	ϑ Gemelli ...	6 39 36	+34 11 12,0	3,446	....	−0,08
259	κ 2 Cane magg.	6 42 22	−32 17 9,5	3,685	+0,04	+0,03
379	ο 1 Cane	6 45 49	−23 56 37,0	3,982	+0,00	−0,03
304	ε Cane	6 50 45	−28 42 30,3	4,404	+0,07	+0,04
312	ζ Gemelli	6 52 14	+20 51 0,0	4,530	−0,05	−0,04

Digitized by Google

Numeri di Flamstedio.	NOME DELLE STELLE.	Grandezza.	Ascens. retta in arco.	Precess. annua in asc. retta	Moto annuo proprio in asc. retta secondo Piazzi.	Moto annuo proprio in asc. retta secondo Bessel.
			° ′ ″	″	″	″
22	σ Cane magg.	3. 4	103 26 18,1	+35,794	−0,04	−0,02
24	o 2 Cane	4	103 40 5,4	37,522	−0,01	−0,02
23	γ Cane	4	103 40 36,3	40,666	0,00	+0,02
55	δ Gemelli....	3. 4	107 2 27,6	53,887	−0,06	+0,03
....	π Argo	3	107 31 1,5	31,738	.....	.....
60	ι Gemelli	4	108 19 18,0	56,208	−0,27	−0,06
31	η Cane min..	2. 3	109 2 42,6	35,542	−0,12	−0,05
3	β Cane min..	3	109 4 24,4	48,904	−0,04	−0,10
66	α Gemelli {prec. seg.	3. 4 3	110 27 7,2 110 27 13,0	57,892	−0,16	−0,22
...	σ Argo nella pop.	4	110 43 10,5	28,587	−0,43	.....
10	α Cane *Proc.*.	2	112 12 21,7	47,873	−0,71	−0,66
77	κ Gemelli....	4	113 5 15,0	54,556	−0,16	−0,14
78	β Gemelli....	2	113 15 49,6	56,005	−0,72	−0,74
....	C Argo prec.	4	114 32 1,5	32,023	.....	.....
7	ξ Nave	4	115 13 15,0	37,798	−0,07	+0,04
....	ζ Argo nella pop.	2. 3	119 8 19,5	31,605	.....	.....
15	Nave	3. 4	119 45 20,8	38,358	−0,21	−0,15
17	β Cancro.....	4	121 24 49,6	48,964	−0,13	−0,08
1	o Orsa magg.	4	123 22 45,0	76,675	.....	−0,36
4	δ Idra	4	126 45 49,5	47,811	.....	−0,13
11	ε Idra	4	129 2 34,5	47,962	.....	−0,17
16	ζ Idra.....	4	131 12 13,8	47,783	+0,14	+0,08
9	ι Orsa magg..	3. 4	131 21 37,5	63,208	−1,05	−0,71
65	α 2 Cancro...	4	131 52 59,4	49,354	.....	+0,02
.. / .	λ Argo nelle vele.	2. 3	135 9 45,7	33,001	−0,04	.....
38	Lince.....	4	136 35 16,0	56,634	+0,28	−0,14
23	h Orsa magg.	4	138 53 52,5	72,941	−0,09	+0,11
30	α Idra.....	2	139 26 20,2	44,226	−0,15	−0,05
25	ϑ Orsa magg.	3	139 50 52,8	62,902	−1,80	−1,64
14	o Leone	4	142 36 53,7	48,331	−0,22	−0,23
17	ε Leone.....	3	143 37 2,2	51,477	−0,03	−0,07

Digitized by Google

Numeri di Piazzi.	NOME DELLE STELLE.	ASCENS. RETTA in tempo.	DECLINAZIONE.	PRECESS. ANNUA in declinaz.	MOTO ANNUO proprio in declinaz. secondo Piazzi.	secondo Bessel.
		h ′ ″	° ′ ″	″	″	″
320	σ Cane magg.	6 53 45	−27 39 27,4	− 4,659	0,00	−0,05
323	o 2 Cane	6 54 40	−23 33 2,0	4,737	+0,02	−0,02
325	γ Cane	6 54 42	−15 20 51,0	4,740	−0,04	+0,03
57	δ Gemelli....	7 8 9	+22 20 14,3	5,875	−0,05	−0,00
68	π Argo	7 10 5	−36 44 46,7	6,033	....	....
90	ι Gemelli	7 13 17	+28 10 56,4	6,301	−0,08	−0,03
104	η Cane min..	7 16 10	−28 55 18,0	6,541	0,00	+0,00
106	β Cane min..	7 16 17	+ 8 40 52,0	6,550	+0,04	−0,00
127	α Gemelli prec.	7 21 49	+32 18 45,0	7,006	−0,10	−0,05
128	α Gemelli seg.	7 21 49				
135	σ Argo nella pop.	7 22 53	−42 54 10,5	7,092	+0,30	....
168	α Cane *Proc.*	7 28 49	+ 5 43 38,5	7,576	−0,98	−0,98
184	κ Gemelli....	7 32 21	+24 51 52,7	7,861	−0,02	−0,05
191	β Gemelli	7 33 3	+28 29 46,8	7,917	−0,11	−0,06
214	C Argo prec..	7 38 8	−37 29 27,0	8,323	....	....
230	ξ Nave	7 40 53	−24 22 0,0	8,542	−0,00	+0,05
306	ζ Argo nella pop.	7 56 33	−39 26 46,8	9,761	....	....
320	ι Nave.....	7 59 1	−23 44 8,7	9,949	+0,09	+0,13
28	β Cancro	8 5 39	+ 9 47 30,0	10,448	−0,02	−0,02
57	o Orsa magg..	8 13 32	+61 22 14,0	11,029	−0,04	−0,17
114	δ Idra.....	8 27 3	+ 6 23 31,7	11,998	....	−0,06
164	ε Idra	8 36 10	+ 7 8 34,0	12,622	....	−0,06
210	ζ Idra	8 44 49	+ 6 41 54,1	13,205	−0,48	+0,01
212	ι Orsa magg..	8 45 27	+48 48 57,5	13,246	−0,32	−0,29
222	α 2 Cancro...	8 47 32	+12 37 22,0	13,383	....	−0,05
1	λ Argo nelle vele	9 0 38	−42 37 48,0	14,215	+0,06	....
29	Lince.....	9 6 21	+37 38 22,8	14,562	−0,20	+0,04
82	h Orsa	9 15 35	+63 55 30,0	15,105	−0,04	+0,09
89	α Idra.....	9 17 45	− 7 47 54,5	15,229	−0,05	+0,06
98	ϑ Orsa	9 19 23	+52 34 45,4	15,322	−0,60	−0,61
151	o Leone.....	9 30 27	+10 47 43,4	15,928	−0,04	−0,02
164	ε Leone.....	9 34 28	+24 41 18,0	16,138	+0,02	+0,02

Digitized by Google

Numeri di Flamstedio.	NOME DELLE STELLE.	Grandezza.	ASCENS. RETTA in arco.	PRECESS. ANNUA in asc. retta	MOTO ANNUO proprio in asc. retta	
					secondo Piazzi.	secondo Bessel.
			° ′ ″	″	″	″
24	μ Leone	4	145 20 21,3	51,806	−0,39	−0,41
30	η Leone	3. 4	149 6 7,5	49,303	−0,05	−0,05
32	α Leone *Regolo*	1	149 25 33,4	48,354	−0,28	−0,30
53	λ Orsa magg.	3. 4	151 14 38,1	55,294	0,00	−0,20
....	q Argo nelle vele	4	151 35 25,0	37,681	.....	.....
41	γ Leone	2	152 13 50,7	49,568	+0,35	+0,28
34	μ Orsa	3	152 35 22,3	54,468	−0,29	−0,03
42	μ Idra	4	154 6 18,0	43,530	−0,21	−0,21
47	ρ Leone	4	155 34 0,9	47,513	−0,14	+0,05
37	Leone min...	4	156 51 24,0	51,130	−0,03	+0,02
4	ν Idra	4	159 56 26,7	44,150	+0,06	+0,01
48	β Orsa	2	162 25 9,0	55,498	+0,12	+0,25
7	α Idra e Tazza	4	162 30 33,0	44,142	−0,59	−0,54
50	α Orsa	2	162 48 52,2	57,549	−0,24	−0,22
52	ψ Orsa	3. 4	164 35 30,0	51,447	−0,08	+0,01
11	β Tazza	3. 4	165 27 34,5	44,005	+0,05	+0,13
68	δ Leone	3	165 51 43,5	47,952	+0,18	+0,18
70	ϑ Leone	3	165 55 54,1	47,457	−0,16	−0,09
53	ξ Orsa magg.	4	166 52 10,0	48,930	−0,52	−0,60
54	ν Orsa magg..	4	166 54 36,1	49,095	−0,03	+0,03
12	δ Idra	3. 4	167 20 15,0	44,941	−0,19	−0,09
77	σ Leone	4	167 42 14,4	46,545	−0,16	−0,13
78	ι Leone	4	168 22 18,0	46,843	−0,00	+0,14
15	γ Idra	4	168 43 29,5	44,844	−0,29	−0,20
84	τ Leone	4	169 24 42,1	46,266	−0,03	−0,01
1	λ Dragone ...	3. 4	169 50 27,0	55,960	−0,15	−0,00
19	ξ Idra e Tazza	4	170 47 46,5	44,104	−0,42	−0,30
21	ϑ Idra	4	171 38 6,3	45,565	−0,14	−0,08
27	ζ Idra e Tazza	4	173 39 35,1	45,325	−0,06	−0,05
63	χ Orsa magg.	4	173 51 22,5	48,470	−0,36	−0,25
93	Leone	4	174 24 45,9	46,774	.....	−0,20
94	β Leone	3	174 42 42,0	46,530	−0,53	−0,53

Digitized by Google

Numeri di Piazzi.	NOME DELLE STELLE.	ASCENS. RETTA in tempo.	DECLINAZIONE.	PRECESS. ANNUA in declinaz.	MOTO ANNUO proprio in declinaz. secondo Piazzi.	secondo Bessel.
		h ′ ″	° ′ ″	″	″	″
194	μ Leone	9 41 21	+26 56 31,4	−16,489	−0,07	−0,05
245	η Leone	9 56 24	+17 43 55,0	17,201	−0,02	0,00
251	α Leone *Regolo*	9 57 42	+12 56 22,0	17,259	−0,01	−0,06
20	λ Orsa magg.	10 4 58	+43 54 24,5	17,573	−0,05	−0,08
29	q Argo nelle vele	10 6 21	−41 8 0,0	17,632	....	...
38	γ Leone.....	10 8 55	+20 50 52,2	17,737	−0,20	−0,12
45	μ Orsa.....	10 10 21	+42 30 0,0	17,795	+0,03	+0,06
74	μ Idra.....	10 16 25	−15 49 9,2	18,033	−0,16	−0,11
102	ρ Leone	10 22 16	+10 19 54,5	18,250	−0,00	+0,01
121	Leone min...	10 27 25	+33 0 39,3	18,432	+0,01	+0,03
167	ν Idra.....	10 39 46	−15 8 59,8	18,830	+0,20	+0,23
207	β Orsa.....	10 49 40	+57 27 4,5	19,119	+0,06	+0,04
209	α Idra e Tazza	10 50 2	−17 14 11,2	19,118	+0,06	+0,15
217	α Orsa.....	10 51 15	+62 49 38,4	19,151	0,00	−0,11
253	ψ Orsa.....	10 58 21	+45 34 52,8	19,325	−0,07	−0,09
6	β Tazza	11 1 50	−21 44 9,0	19,404	−0,11	−0,09
10	δ Leone.....	11 3 27	+21 37 4,0	19,438	−0,11	−0,11
13	ϑ Leone	11 3 43	+16 31 15,0	19,445	−0,06	−0,02
28	ξ Orsa magg..	11 7 28	+32 39 7,5	19,522	−0,64	−0,62
29	ν Orsa magg..	11 7 39	+34 11 2,0	19,525	+0,05	+0,09
38	δ Idra.....	11 9 21	−13 41 48,6	19,558	−0,06	+0,25
42	σ Leone	11 10 49	+ 7 7 24,5	19,586	−0,05	−0,03
54	ι Leone.....	11 13 29	+11 37 47,5	19,634	−0,03	−0,03
62	γ Idra.....	11 14 54	−16 35 12,5	19,658	+0,02	+0,08
76	τ Leone	11 17 39	+ 3 57 24,5	19,704	−0,02	+0,01
86	λ Dragone ...	11 19 22	+70 25 59,7	19,731	−0,09	−0,11
103	ξ Idra e Tazza	11 23 11	−30 45 8,5	19,788	−0,11	−0,05
114	ϑ Idra.....	11 26 32	− 8 41 47,0	19,832	+0,05	+0,07
150	ζ Idra e Tazza	11 34 38	−17 14 21,5	19,923	−0,09	−0,01
152	χ Orsa magg.	11 35 25	+48 53 16,6	19,931	−0,07	+0,02
159	Leone	11 37 39	+21 19 49,0	19,950	....	+0,01
163	β Leone.....	11 38 50	+15 41 24,7	19,961	−0,08	−0,05

Digitized by Google

Numeri di Flamstedio.	NOME DELLE STELLE.	Grandezza.	Ascens. retta in arco.	Precess. annua in asc. retta	Moto annuo proprio in asc. retta secondo Piazzi.	Moto annuo proprio in asc. retta secondo Bessel.
			° ′ ″	″	″	″
5	β Vergine....	3. 4	175 4 7,8	46,098	+0,76	+0,73
28	β Idra.....	4	175 42 35,5	45,045	−0,26	−0,03
64	γ Orsa magg.	2	175 48 37,2	48,088	+0,06	+0,19
1	α Corvo.....	4	179 31 50,1	45,940	+0,06	+0,12
2	ε Corvo.....	4	179 57 52,5	46,007	.....	−0,04
69	δ Orsa magg.	3	181 21 46,0	45,244	−0,06	+0,11
4	γ Corvo.....	3	181 23 3,3	46,154	−0,32	−0,18
15	η Vergine....	3. 4	182 25 10,2	46,005	−0,05	−0,04
....	μ Centauro...	4	184 26 53,4	47,222	.....	.....
7	δ Corvo.....	3. 4	184 52 59,4	46,481	+0,07	+0,04
9	β Corvo.....	2. 3	185 58 35,1	46,867	.....	−0,18
5	κ Dragone...	3	186 12 49,0	39,748	−0,50	−0,39
29	γ 1 Vergine..	3	187 52 57,0	46,028	−0,72	−0,52
77	ε Orsa magg..	3	191 17 43,2	39,954	+0,24	+0,14
43	δ Vergine....	3. 4	191 22 57,9	45,701	−0,65	−0,45
12	Cane da caccia	2. 3	191 39 42,3	42,683	−0,34	−0,37
47	ε Vergine....	3. 4	193 3 17,4	45,046	−0,37	−0,24
41	Chioma di Ber.	4	194 23 29,2	43,283	.....	−0,04
42	Berenice.....	4	195 3 46,0	44,259	−0,45	−0,49
2	γ Idra.....	4	197 1 9,0	48,395	+0,14	+0,10
...	ι Centauro...	3	197 21 2,5	50,299	.....	.....
67	α Vergine *Spica*	1	198 40 6,3	47,156	−0,09	−0,04
79	ζ Orsa magg. prec.	3	198 57 27,0	36,366	−0,08	+0,02
80	G Orsa magg.	4	199 17 46,5	36,178	+0,13	+0,26
....	D Centauro..	4	199 52 33,0	51,407	.....	.....
79	ζ Vergine....	4	201 7 41,1	45,957	−0,40	−0,21
....	ν Centauro...	4	204 23 34,5	53,128	.....	.....
...	μ Centauro...	4	204 24 32,1	53,332	.....	.....
84	η Orsa magg.	3	204 54 33,7	35,836	−0,50	−0,25
5	υ Boote.....	4	204 57 24,6	43,458	.....	−0,17
8	η Boote.....	3	206 17 22,5	42,884	−0,10	−0,04
5	ϑ Centauro..	2	208 44 31,8	52,856	−0,63	−0,44

Digitized by Google

Numeri di Piazzi.	NOME DELLE STELLE.	ASCENS. RETTA in tempo.	DECLINAZIONE.	PRECESS. ANNUA in declinaz.	MOTO ANNUO proprio in declinaz. secondo Piazzi.	MOTO ANNUO proprio in declinaz. secondo Bessel.
		h ′ ″	° ′ ″	″	″	″
166	β Vergine....	11 40 16	+ 2 53 30,0	−19,972	−0,30	−0,28
172	β Idra	11 42 50	−32 47 44,0	19,990	−0,13	−0,04
174	γ Orsa magg.	11 43 14	+54 48 23,0	19,992	−0,03	−0,05
241	α Corvo	11 58 7	−23 36 44,7	20,045	+0,16	−0,05
248	ε Corvo	11 59 51	−21 30 25,0	20,045	−0,09	−0,03
22	δ Orsa magg.	12 5 27	+58 8 40,2	20,140	−0,08	−0,11
24	γ Corvo	12 5 32	−16 25 47,0	20,040	+0,06	+0,08
44	η Vergine....	12 9 40	+ 0 26 47,0	20,028	−0,04	+0,00
92	μ Centauro...	12 17 47	−37 55 46,0	19,985	....	....
101	δ Corvo.....	12 19 32	−15 23 58,6	19,973	−0,20	−0,12
123	β Corvo.....	12 23 54	−22 17 19,5	19,937	....	−0,07
129	κ Dragone ...	12 24 52	+70 53 32,7	19,928	−0,18	−0,06
157	γ 1 Vergine..	12 31 32	− 0 20 59,0	19,856	+0,10	−0,04
220	ε Orsa magg..	12 45 11	+57 2 52,5	19,657	−0,10	−0,11
223	δ Vergine....	12 45 31	+ 4 29 16,2	19,651	−0,02	−0,06
226	Cane da caccia	12 46 38	+39 24 5,0	19,632	+0,04	+0,05
249	ε Vergine	12 52 13	+12 2 16,7	19,528	+0,07	+0,06
273	Chioma di Ber.	12 57 34	+28 42 7,0	19.417	....	−0,09
2	Berenice	13 0 15	+18 35 27,7	19,357	+0,15	+0,14
45	γ Idra	13 8 4	−22 6 41,0	19,168	−0,10	+0,04
53	ι Centauro...	13 9 24	−35 39 8,0	19,142	....	....
75	α Vergine *Spica*	13 14 40	−10 6 44,0	18,991	−0,03	−0,00
78	ζ Orsa magg. prec.	13 15 51	+55 58 25,8	18,958	−0,01	−0,03
85	G Orsa magg.	13 17 10	+56 2 1,0	18,919	−0,18	−0,08
99	D Centauro ..	13 19 30	−38 22 5,5	18,851	....	....
128	ζ Vergine	13 24 30	+ 0 25 55,6	18,699	+0,08	+0,13
197	ν Centauro...	13 37 34	−40 41 1,0	18,257	....	....
198	μ Centauro...	13 37 38	−41 28 11,5	18,254	....	....
209	η Orsa magg.	13 39 39	+50 18 59,2	18,181	−0,00	−0,00
210	υ Boote.....	13 39 49	+16 47 46,2	18,174	....	+0,11
240	η Boote.....	13 45 9	+19 24 22,0	17,972	−0,40	−0,33
293	ϑ Centauro ..	13 54 58	−35 22 41,0	17,576	−0,40	−0,66

Digitized by Google

Numeri di Flamstedio.	NOME DELLE STELLE.	Grandezza.	ASCENS. RETTA in arco.	PRECESS. ANNUA in asc. retta	MOTO ANNUO proprio in asc. retta	
					secondo Piazzi.	secondo Bessel.
			° ′ ″	″	″	″
11	α Dragone....	3. 4	209 44 36,6	24,353	−0,15	−0,30
98	κ Vergine....	4	210 33 40,8	47,687	−0,18	+0,11
99	ι Vergine	4	211 23 7,8	46,932	−0,01	+0,07
16	α Boote *Arturo*	1	211 38 6,6	42,137	−1,17	−1,21
100	λ Vergine....	4	212 4 36,7	48,360	−0,08	+0,01
19	λ Boote.....	4	212 11 31,0	34,553	−0,55	−0,32
21	ι Boote	4	212 16 4,8	32,167	−0,34	−0,32
23	ϑ Boote.....	3	214 35 41,4	31,028	−0,80	−0,55
....	η Centauro...	3	215 43 4,0	56,280	.....	.....
25	ρ Boote.....	4	215 48 7,0	38,894	−0,07	−0,07
5	A Orsa minore	4	217 2 4,5	− 4,609	.....	+0,15
29	τ Boote.....	4	217 49 52,2	+42,186	.....	−0,14
30	ζ Boote.....	3. 4	217 53 59,4	42,805	0,00	−0,06
109	Vergine.....	4	219 2 10,0	45,409	.....	−0,16
36	ε Boote.....	3	219 3 43,2	39,316	+0,23	−0,12
9	α 2 Libra....	3	219 57 34,0	49,510	−0,20	−0,03
37	ξ Boote.....	3	220 32 28,0	41,285	−0,23	+0,13
....	β Lupo	3	221 22 28,5	58,074	+0,06	.....
7	χ Centauro ..	3	221 33 13,0	57,688	.....	.....
7	β Orsa minore	3	222 51 40,0	− 4,779	−0,30	−0,15
20	Libra.....	3 4	223 5 55,5	+52,249	−0,14	−0,07
42	β Boote.....	3. 4	223 36 8,1	33,915	−0,20	−0,07
27	β Libra.....	2. 3	226 33 55,0	48,222	−0,30	−0,09
49	δ Boote.....	3. 4	226 51 32,4	36,119	+0,10	+0,09
....	δ Lupo	4	227 4 31,8	58.288	.....	....
....	φ 1 Lupo....	4	227 17 24,0	56,527	.....	....
51	μ Boote	4	229 13 59,1	34,113	−0,30	−0,26
3	β Corona bor.	4	229 53 45.0	37,229	....	−0,10
12	ι Dragone. ..	3	230 7 25,0	29,716	.....	.....
13	γ 2 Orsa min.	4	230 17 10,8	− 3,031	.....	.....
....	γ Lupo	4	230 28 3,0	+59,206	.....	....
37	Libra.....	4	230 48 57.0	48,575	+0,33	+0,27

Digitized by Google

Numeri di Piazzi.	NOME DELLE STELLE.	ASCENS. RETTA in tempo.	DECLINAZIONE.	PRECESS. ANNUA in declinaz.	MOTO ANNUO proprio in declinaz. secondo Piazzi.	secondo Bessel.
		h ′ ″	° ′ ″	″	″	″
312	α Dragone . . .	13 58 59	+65 20 7,7	−17,405	+0,09	−0,01
14	κ Vergine. . . .	14 2 34	− 9 20 8,0	17,261	+0,13	−0,05
28	ι Vergine	14 5 32	− 5 2 20,0	17,113	−0,47	−0,36
32	α Boote *Arturo*	14 6 32	+20 13 48,3	17,067	−1,96	−1,94
37	λ Vergine. . . .	14 8 18	−12 26 33,0	16,986	+0,07	+0,07
4	λ Boote.	14 8 47	+47 0 44,0	16,964	+0,27	+0,15
42	ι Boote	14 9 4	+52 17 41,0	16,950	−0,03	+0,06
92	ϑ Boote	14 18 23	+52 46 48,0	16,501	−0,54	−0,44
109	η Centauro. .	14 22 52	−41 16 9,0	16,275	. . . .	. . . .
112	ρ Boote.	14 23 12	+31 15 20,0	16,258	+0,09	+0,12
136	A Orsa minore	14 28 9	+76 35 6,5	16,002	. . . .	−0,06
147	π Boote.	14 31 20	+17 17 0,4	15,833	. . . .	+0,01
152	ζ Boote.	14 31 36	+14 35 40,0	15,818	+0,03	+0,07
174	Vergine.	14 36 8	+ 2 44 40.4	15,570	. . . .	+0,02
175	ε Boote.	14 36 5	+27 55 28,5	15,565	−0,04	−0,00
187	α 2 Libra. . . .	14 39 50	−15 12 4,0	15,365	−0,08	−0,01
197	ξ Boote.	14 42 10	+19 56 17,6	15,234	−0,18	−0,12
211	β Lupo	14 45 30	−42 18 58,0	15,042	−0,21	. . . .
216	χ Centauro . .	14 46 13	−41 17 27,0	15,001	. . . .	. . . .
240	β Orsa minore	14 51 28	+74 58 20,4	14,694	−0,18	−0,12
251	Libra.	14 52 23	−24 29 6,5	14,636	−0,08	+0,04
259	β Boote.	14 54 25	+41 11 11,0	14,517	−0,02	−0,05
26	β Libra.	15 6 15	− 8 38 4,7	13,782	−0,07	+0,03
29	δ Boote.	15 7 26	+34 4 8,0	13,707	−0,07	−0,05
31	δ Lupo	15 8 18	−39 54 36,0	13,652	. . . .	. . . .
34	φ 1 Lupo. . . .	15 9 9	−35 31 27,0	13,597	. . . .	. . . .
73	μ Boote.	15 16 56	+38 5 11,2	13,090	+0,16	+0,16
86	β Corona bor.	15 19 35	+29 48 13,0	12,913	+0,15	+0,11
92	ι Dragone. . . .	15 20 30	+59 40 14,0	12,852	+0,15	+0,02
95	γ 2 Orsa min.	15 21 9	+72 32 44,0	12,808	. . . .	+0,08
98	γ Lupo	15 21 51	−40 28 49,0	12,760	. . . .	. . . .
106	Libra.	15 23 15	− 9 22 5,5	12,666	−0,30	−0,22

Digitized by Google

Numeri di Flamstedio.	NOME DELLE STELLE.	Grandezza.	ASCENS. RETTA in arco.	PRECESS. ANNUA in asc. retta	MOTO ANNUO proprio in asc. retta secondo Piazzi.	secondo Bessel.
			° ′ ″	″	″	″
38	γ Libra.....	4	231 5 25,5	49,933	+0,14	+0,14
13	δ Serpente...	3	231 18 48,0	42,908	−0,06	-0,08
5	α Corona bor.	2	231 33 17,7	37,875	−0,10	+0,08
7	ζ Corona bor.	4	232 57 39,0	33,824	.....	.....
24	α Serpente...	2. 3	233 36 22,2	44,012	−0,10	+0,18
5	λ Lupo.....	4	234 34 19,5	56,621	.....	.....
34	μ Serpente...	4	234 47 56,1	46,814	−0,04	−0,02
35	κ Serpente...	4	234 56 5,4	40,436	−0,06	−0,11
37	ε Serpente...	3. 4	235 12 48,6	44,545	+0,12	+0,18
6	π Scorpione..	3. 4	236 41 42,6	54,012	+0,10	+0,04
...	η Lupo.....	4	236 43 42,0	59,015	.....	.....
41	γ Serpente...	3. 4	236 48 20,1	41,099	+0,35	+0,37
7	δ Scorpione..	3	237 7 59,4	52,827	0,00	+0,05
....	ϑ Lupo.....	4	238 22 26,4	58,523	.....	.....
8	β Scorp. prec.	2	238 27 27,6	51,976	+0,03	+0,07
13	ϑ Dragone...	3. 4	239 32 19,0	17,136	.....	.....
14	ν Scorpione..	4	240 5 54,3	51,971	−0,06	+0,08
1	δ Ofiuco.....	3. 4	240 58 7,5	46,981	−0,15	−0,09
2	ε Ofiuco.....	3. 4	241 56 15,6	47,308	+0,15	+0,08
20	σ Scorpione..	4	242 15 49,8	54,322	−0,06	+0,01
20	γ Ercole.....	3. 4	243 16 31,0	39,624	−0,04	−0,07
22	τ Ercole.....	4	243 26 2,1	26,923	.....	.....
21	α Scorp. *Antar.*	1	244 17 32,2	54,810	−0,05	+0,10
10	λ Ofiuco.....	4	245 12 28,5	45,238	−0,06	−0,00
14	η Dragone...	3. 4	245 19 27,0	11,797	.....	.....
27	β Ercole.....	2. 3	245 24 20,7	38,671	−0,22	−0,24
23	τ Scorpione..	3. 4	245 51 50,4	55,651	−0,04	+0,07
13	ζ Ofiuco.....	3	246 32 22,7	49,303	+0,16	+0,06
35	σ Ercole.....	4	246 54 52,0	28,901	−0,30	−0,03
40	ζ Ercole.....	3	248 26 10,5	34,374	−0,70	−0,54
44	η Ercole.....	3	249 0 34,0	30,687	−0,24	−0,07
26	ε Scorpione..	3	249 18 32,2	58,620	−0,65	−0,69

Digitized by Google

Numeri di Piazzi.	NOME DELLE STELLE.	ASCENS. RETTA in tempo.	DECLINAZIONE.	PRECESS. ANNUA in declinaz.	MOTO ANNUO proprio in declinaz. secondo Piazzi.	secondo Bessel.
		h ′ ″	° ′ ″	″	″	″
111	γ Libra.....	15 24 21	−14 6 38,0	−12,590	+0,03	+0,12
117	δ Serpente...	15 25 15	+11 13 2,0	12,530	+0,07	+0,11
121	α Corona bor.	15 26 15	+27 23 48,0	12,463	−0,10	−0,01
152	ζ Corona bor.	15 31 51	+37 17 37,0	12,075	−0,40	....
163	α Serpente...	15 34 25	+ 7 3 53,7	11,894	+0,05	+0,09
174	λ Lupo.....	15 38 17	−33 0 16,2	11,620	....	−0,03
178	μ Serpente...	15 39 11	− 2 48 24,1	11,555	0,00	+0,06
182	κ Serpente...	15 39 44	+18 46 8,0	11,516	−0,10	+0,00
187	ε Serpente...	15 40 51	+ 5 5 24,4	11,437	−0,01	+0,10
216	π Scorpione..	15 46 46	−25 31 30,8	11,005	−0,20	−0,02
217	η Lupo.....	15 46 54	−37 48 35,0	10,997	....	....
219	γ Serpente...	15 47 13	+16 19 27,8	10,985	−1,31	−1,22
225	δ Scorpione..	15 48 32	−22 2 20,5	10,879	−0,10	+0,08
248	ϑ Lupo.....	15 53 29	−36 14 37,0	10,511	....	....
251	β Scorpione..	15 53 50	−19 14 42,0	10,487	−0,10	+0,04
277	ϑ Dragone...	15 58 10	+59 6 12,6	10,162	+0,30	+0,33
4	ν Scorpione..	16 0 23	−18 55 42,3	9,993	−0,08	+0,00
21	δ Ofiuco.....	16 3 52	− 3 10 3,0	9,728	−0,08	−0,04
41	ε Ofiuco.....	16 7 45	− 4 11 33,5	9,430	+0,03	+0,11
50	σ Scorpione..	16 9 3	−25 5 55,8	9,329	−0,04	+0,10
66	γ Ercole.....	16 13 6	+19 37 59,5	9,015	+0,09	+0,14
73	τ Ercole.....	16 13 44	+46 47 39,0	8,965	....	−0,15
84	α Scorp. *Antar.*	16 17 10	−25 58 26,0	8,695	−0,10	+0,02
100	λ Ofiuco.....	16 20 50	+ 2 26 1,3	8,406	−0,06	+0,02
102	η Dragone...	16 21 18	+61 58 11,0	8,369	−0,05	+0,08
103	β Ercole.....	16 21 37	+21 56 6,5	8,343	−0,04	+0,02
113	τ Scorpione..	16 23 27	−27 47 10,5	8,197	−0,17	+0,06
123	ζ Ofiuco.....	16 26 9	−10 8 56,3	7,980	+0,10	+0,09
132	σ Ercole.....	16 27 40	+42 51 25,5	7,860	+0,03	+0,08
165	ζ Ercole.....	16 33 45	+31 58 26,5	7,368	+0,47	+0,52
173	η Ercole.....	16 36 3	+39 18 38,5	7,181	−0,09	−0,04
184	ε Scorpione..	16 37 14	−33 54 53,0	7,083	−0,18	−0,31

Digitized by Google

Numeri di Flamstedio.	NOME DELLE STELLE.	Grandezza.	ASCENS. RETTA in arco.	PRECESS. ANNUA in asc. retta	MOTO ANNUO proprio in asc. retta	
					secondo Piazzi.	secondo Bessel.
			° ′ ″	″	″	″
1	μ 1 Scorpione.	4	249 35 16,0	60,525	.....	.....
2	μ 2 Scorpione.	3. 4	249 42 17,7	60,521	.....	.....
29	ι Ofiuco.....	4	251 8 16,0	42,489	.....	−0,07
27	κ Ofiuco.....	3. 4	252 3 7,0	42,752	−0,30	−0,32
58	ε Ercole.....	3. 4	253 9 34,5	34,378	−0,18	−0,12
....	η Scorpione..	4	254 27 50,4	63,994	.....	.....
35	η Ofiuco.....	2. 3	254 43 48,6	51,362	−0,03	+0,07
21	μ Dragone...	4	255 18 0,0	18,587	−0,20	−0,22
64	α Ercole.....	3. 4	256 22 57,1	40,926	−0,11	−0,06
65	δ Ercole.....	3. 4	256 42 13,2	36,879	−0,20	−0,26
22	ε Orsa minore	4	256 43 55,0	−99,116	−0,82	−0,57
67	π Ercole.....	3. 4	257 1 16,5	31,268	.....	−0,04
22	ζ Dragone...	3	257 3 28,0	2,211	−0,32	−0,11
42	ϑ Ofiuco.....	3	257 26 5,4	55,045	−0,08	+0,03
75	ρ Ercole.....	4	259 11 44,1	30,990	.....	−0,02
34	υ Scorpione..	3. 4	259 17 46,0	60,918	+0,06	+0,05
35	λ Scorpione..	3	260 0 39,6	60,856	−0,08	+0,12
55	α Ofiuco.....	2	261 24 48,6	41,538	+0,09	+0,05
23	β Dragone....	2	261 28 45,6	20,217	−0,27	−0,10
55	ξ Serpente...	4	261 32 7,0	51,420	−0,17	−0,04
....	κ Scorpione..	3	262 9 58,8	62,041	.....	.....
60	β Ofiuco.....	3	263 23 55,5	44,387	−0,07	−0,04
85	ι Ercole.....	4	263 27 12,0	25,302	.....	.....
....	γ Telescopio.	4	264 3 46,5	61,015	.....	.....
62	γ Ofiuco....	4	264 28 1,5	45,037	+0,02	−0,09
86	μ Ercole.....	4	264 39 28,5	35,468	−0,29	−0,51
64	ν Ofiuco.....	4	267 0 16,0	49,446	.....	−0,00
91	ϑ Ercole.....	4	267 20 54,0	30,765	−0,17	−0,13
92	ξ Ercole.....	4	267 29 55,5	34,782	.....	.....
32	ξ Dragone....	3. 4	267 31 1,0	15,280	.....	+0,06
67	ο Ofiuco.....	4	267 39 26,1	44,978	.....	+0,03
33	γ Dragone...	2	267 59 26,4	20,810	−0,31	−0,00

Digitized by Google

Numeri di Piazzi.	NOME DELLE STELLE.	ASCENS. RETTA in tempo.	DECLINAZIONE.	PRECESS. ANNUA in declinaz.	MOTO ANNUO proprio in declinaz. secondo Piazzi.	secondo Bessel.
		h ′ ″	° ′ ″	″	″	″
189	μ 1 Scorpione.	16 38 21	−37 41 15,0	− 6,991	....	....
193	μ 2 Scorpione.	16 38 29	−37 39 35,4	6,953	....	....
233	ι Ofiuco.....	16 44 33	+10 30 25,0	6,481	0,00	+0,08
252	κ Ofiuco.....	16 48 12	+ 9 41 51,2	6,177	+0,08	+0,11
272	ε Ercole.....	16 52 38	+31 13 48,4	5,807	+0,05	+0,10
302	η Scorpione..	16 57 51	−42 57 27,0	5,369	....	....
306	η Ofiuco	16 58 55	−15 27 46,0	5,279	+0,09	+0,21
4	μ Dragone ...	17 1 12	+54 44 19,2	5,087	+0,16	+0,06
29	α Ercole.....	17 5 32	+14 37 47,7	4,720	+0,12	+0,12
35	δ Ercole.....	17 6 49	+25 5 7,4	4,610	−0,14	−0,07
36	ε Orsa minore	17 6 58	+82 20 35,4	4,601	+0,01	+0,04
39	π Ercole. ...	17 8 5	+37 2 34,4	4,502	....	+0,05
42	ζ Dragone....	17 8 14	+65 57 42,3	4,490	+0,04	+0,02
53	ϑ Ofiuco.....	17 9 44	−24 47 4,0	4,361	−0,07	+0,02
105	ρ Ercole.....	17 16 48	+37 20 21,3	3,758	....	+0,11
106	υ Scorpione..	17 17 10	−37 7 7,4	3,723	0,00	−0,02
121	λ Scorpione..	17 20 2	−36 56 26,6	3,477	−0,02	+0,16
153	α Ofiuco.....	17 25 39	+12 43 3,0	2,993	−0,18	−0,12
155	β Dragone....	17 25 55	+52 27 18,7	2,971	0,00	+0,02
157	ξ Serpente...	17 26 8	−15 15 29,5	2,951	−0,15	+0,02
174	κ Scorpione..	17 28 40	−38 54 31,0	2,732	....	....
209	β Ofiuco.....	17 33 36	+ 4 39 48,1	2,304	+0,22	+0.24
211	ι Ercole.....	17 33 49	+46 7 11,5	2,285	−0,02	+0,05
229	γ Telescopio.	17 36 15	−36 57 42,0	2,073	....	....
239	γ Ofiuco.....	17 37 52	+ 2 47 43,0	1,933	−0,10	−0,02
244	μ Ercole.....	17 38 38	+27 50 48,8	1,866	−0,84	−0,72
303	ν Ofiuco.....	17 48 1	− 9 44 3,5	1,048	+0,00	+0,02
309	ϑ Ercole.....	17 49 24	+37 17 8,1	0,927	+0,06	+0,10
314	ξ Ercole.....	17 50 0	+29 16 46,7	0,875	0,00	+0,05
316	ξ Dragone....	17 50 5	+56 54 29,0	0,868	+0,30	+0,05
322	ο Ofiuco.....	17 50 38	+ 2 57 16,0	0,819	....	+0,06
335	γ Dragone ...	17 51 58	+51 31 4,5	0,703	−0,07	−0,05

Digitized by Google

Numeri di Flamstedio.	NOME DELLE STELLE.	Grandezza.	ASCENS. RETTA in arco.	PRECESS. ANNUA in asc. retta	MOTO ANNUO proprio in asc. retta	
					secondo Piazzi.	secondo Bessel.
			° ′ ″	″	″	″
10	γ 2 Sagittario	4	268 14 30,0	57,770	−0,04	+0,06
95	Ercole.....	4	268 15 16,0	50,[illegible]	0,00	−0,07
72	ε 2 Ofiuco...	4	269 28 1,0	42,640	.....	−0,10
103	o Ercole.....	4	269 56 8,1	35,016	.....	−0,01
13	μ 1 Sagittario.	4	270 27 3,1	53,745	−0,08	−0,04
...	β Telescopio.	4	271 1 28,5	61,007	−0,19	.....
19	δ Sagittario..	3. 4	272 2 50,4	57,529	+0,10	+0,00
20	ε Sagittario..	3	272 43 27,0	59,753	−0,15	+0,01
58	η Serpente...	4	272 44 28,0	47,039	−0,67	−0,60
22	λ Sagittario..	3. 4	273 54 24,3	55,558	−0,11	−0,00
3	α Lira.....	1	277 32 29,4	30,145	+0,23	+0,26
27	φ Sagittario..	4	278 17 23,4	56,197	+0,12	+0,23
23	δ Orsa minore	3	279 8 46,0	−283,393	.....	−0,83
10	β Lira.....	4	280 40 24,6	33,150	−0,13	−0,08
34	σ Sagittario..	3	280 42 52,0	55,844	−0,06	+0,08
38	ζ Sagittario..	4	282 28 9,6	57,381	−0,18	−0,00
13	ε Aquila.....	4	282 38 7,0	40,840	−0,17	−0,19
14	γ Lira.....	3	282 51 53,1	33,598	+0,07	−0,10
16	λ Aquila.....	3	283 54 26,4	47,772	−0,07	−0,09
17	ζ Aquila.....	3	284 3 15,0	41,315	−0,14	−0,14
41	π Sagittario..	4	284 27 56,2	53,590	−0,08	+0,01
43	d Sagittario..	4	286 28 51,3	52,741	−0,14	−0,01
57	δ Dragone...	3	288 6 58,0	0,444	+0,07	+0,22
1	k Cigno.....	4	288 7 5,1	20,724	+0,02	+0,01
30	δ Aquila.....	4	288 51 10,0	45,108	+0,18	+0,22
58	π Dragone...	4	289 54 8,1	4,974	.....	.....
6	Volpetta.....	4	290 5 42,0	37,323	−0,30	−0,28
6	β Cigno prec.	3	290 39 49,5	36,227	−0,07	−0,06
39	κ Aquila.....	3. 4	291 31 53,5	48,453	+0,10	+0,04
13	θ Cigno.....	4	292 46 4,8	24,165	−1,06	−0,11
12	φ Cigno.....	4	292 52 12,6	35,476	−0,05	+0,02
50	γ Aquila.....	3	294 11 14,4	42,742	+0,08	+0,07

Digitized by Google

Numeri di Piazzi.	NOME DELLE STELLE.	ASCENS. RETTA in tempo.	DECLINAZIONE.	PRECESS. ANNUA in declinaz.	MOTO ANNUO proprio in declinaz. secondo Piazzi.	secondo Bessel.
		h ′ ″	° ′ ″	″	″	″
343	γ 2 Sagittario.	17 52 57	-30 24 35,5	- 0,615	-0,15	-0,20
344	Ercole.....	17 53 1	+21 36 26,8	- 0,611	+0,05	+0,07
374	s 2 Ofiuco...	17 57 52	+ 9 32 52,3	- 0,186	....	+0,16
388	o Ercole.....	17 59 45	+28 44 41,6	- 0,023	....	+0,06
7	μ 1 Sagittario.	18 1 48	-21 5 45,7	+ 0,158	-0,09	+0,05
17	β Telescopio.	18 4 5	-36 48 14,7	0,358	-0,07	...
32	δ Sagittario..	18 8 11	-29 53 50,5	0,716	-0,10	-0,02
46	ε Sagittario..	18 10 54	-34 27 40,7	0,953	-0,08	+0,07
48	η Serpente...	18 10 58	- 2 56 16,5	0,959	-0,68	-0,60
66	λ Sagittario..	18 15 37	-25 31 1,0	1,366	-0,25	-0,22
143	α Lira.....	18 30 10	+38 36 20,8	2,631	+0,25	+0,31
159	φ Sagittario..	18 33 9	-27 10 50,5	2,890	-0,05	+0,01
178	δ Orsa minore	18 36 42	+86 33 42,5	3,186	....	+0,00
215	β Lira.....	18 42 42	+33 8 23,2	3,713	-0,25	+0,02
218	σ Sagittario..	18 42 51	-26 31 47,2	3,727	-0,11	-0,06
257	ζ Sagittario..	18 49 52	-30 9 1,6	4,328	-0,01	-0,01
262	ε Aquila.....	18 50 32	+14 48 29,3	4,385	-0,08	-0,04
266	γ Lira.....	18 51 27	+32 25 27,8	4,463	-0,09	+0,05
298	λ Aquila.....	18 55 38	- 5 10 9,8	4,818	-0,01	+0,03
303	ζ Aquila.....	18 56 13	+13 34 41,5	4,868	-0,11	+0,07
315	π Sagittario..	18 57 52	-21 19 38,0	5,007	-0,14	+0,04
35	d Sagittario..	19 5 55	-19 17 42,5	5,687	+0,00	+0,06
90	δ Dragone...	19 12 28	+67 18 35,7	6,233	+0,02	+0,09
91	k Cigno.....	19 12 28	+53 0 17,0	6,234	+0,14	+0,11
113	δ Aquila.....	19 15 24	+ 2 43 41,0	6,478	+0,10	+0,19
142	π Dragone...	19 19 36	+65 19 51,2	6,824	....	+0,04
148	Volpetta.....	19 20 22	+24 16 10,7	6,887	-0,11	-0,05
161	β Cigno prec.	19 22 39	+27 32 56,3	7,074	+0,05	+0,06
187	κ Aquila.....	19 26 7	- 7 27 34,7	7,357	-0,08	+0,07
223	θ Cigno.....	19 31 4	+49 45 51,9	7,758	+0,35	+0,27
226	φ Cigno.....	19 31 29	+29 42 5,4	7,791	+0,10	+0,14
264	γ Aquila.....	19 36 44	+10 8 11,4	8,213	+0,04	+0,05

Digitized by Google

Numeri di Flamstedio.	NOME DELLE STELLE.	Grandezza.	ASCENS. RETTA in arco.	PRECESS. ANNUA in asc. retta	MOTO ANNUO proprio in asc. retta	
					secondo Piazzi.	secondo Bessel.
			° ′ ″	″	″	″
7	δ Freccia....	4	294 36 59,1	+40,072	.....	+0,10
18	δ Cigno.....	4	294 40 49,0	28,018	−0,12	+0,07
53	α Aquila.....	1. 2	295 15 20,5	43,350	+0,51	+0,57
55	η Aquila.....	4	295 34 9,0	+5,852	−0,10	−0,08
60	β Aquila.....	3	296 22 18,0	44,150	−0,03	+0,08
65	ϑ Aquila.....	4	300 14 41,7	46,436	−0,09	+0,08
5	α 1 Capricorno	4	301 38 15,9	49,987	−0,05	−0,00
6	α 2 Capricorno	3	301 44 12,6	49,995	+0,04	+0,08
31	o 2 Cigno....	4	301 49 59,1	28,288	−0,03	−0,03
9	β Capricorno.	3. 4	302 26 25,0	50,672	−0,03	+0,04
37	γ Cigno.....	3	303 45 44,5	32,214	−0,04	−0,05
2	ε Delfino.....	4	305 54 49,5	42,963	−0,10	−0,03
71	Aquila.....	4	307 0 1,9	46,513	.....	−0,02
6	β Delfino.....	4	307 2 31,5	42,049	+0,12	+0,05
9	α Delfino....	3	307 35 12,4	41,691	−0,09	+0,14
50	α Cigno.....	1	308 39 12,3	30,589	−0,08	−0,06
3	Aquario	4	309 17 35,5	47,573	.....	−0,06
12	γ Delfino seg.	4	309 20 50,4	41,738	.....	+0,16
53	ε Cigno.....	3. 4	309 31 47,4	35,883	+0,44	+0,40
3	η Cefeo.....	3. 4	310 17 51,0	18,354	+0,20	−0,01
58	ν Cigno.....	4	312 25 46,9	33,417	+0,02	−0,04
62	ξ Cigno.....	4	314 24 50,1	32,596	.....	−0,09
64	ζ Cigno.....	3	316 6 23,5	38,176	−0,09	−0,11
1	e Pegaso.....	4	318 12 33,7	41,423	+0,15	+0,14
5	α Cefeo.....	3	318 26 49,5	21,274	+0,27	+0,20
34	ζ Capricorno.	4	318 48 19,0	51,689	−0,26	−0,03
22	β Aquario....	3. 4	320 15 17,7	47,459	−0,06	+0,04
8	β Cefeo.....	3	321 30 14,2	12,310	−0,17	−0,18
40	γ Capricorno.	4	322 14 51,0	49,894	+0,15	+0,24
8	ε Pegaso.....	3	323 35 25,0	44,134	+0,11	+0,08
10	κ Pegaso.....	4	323 53 57,0	40,571	.....	.....
49	δ Capricorno	3	323 59 46,5	49,620	+0,24	+0,26

Digitized by Google

Numeri di Piazzi.	NOME DELLE STELLE.	ASCENS. RETTA in tempo.	DECLINAZIONE.	PRECESS. ANNUA in declinaz.	MOTO ANNUO proprio in declinaz. secondo Piazzi.	secondo Bessel.
		h ′ ″	° ′ ″	″	″	″
279	δ Freccia....	19 38 28	+18 3 1,7	+ 8,350	....	+0,07
280	δ Cigno.....	19 38 43	+44 39 0,6	8,370	+0,11	+0,20
294	α Aquila.....	19 41 1	+ 8 21 5,2	8,553	+0,38	+0,46
303	η Aquila.....	19 42 16	+ 0 30 15,2	8,652	+0,02	+0,02
324	β Aquila.....	19 45 29	+ 5 55 5,2	8,898	−0,54	−0,41
10	ϑ Aquila.....	20 0 58	− 1 24 12,7	10,097	+0,07	+0,06
54	α 1 Capricorno	20 6 33	−13 6 51,5	10,515	−0,08	+0,09
58	α 2 Capricorno	20 6 56	−13 9 10,2	10,545	+0,25	+0,08
62	ο 2 Cigno....	20 7 20	+46 8 28,8	10,573	+0,08	+0,11
83	β Capricorno.	20 9 45	−15 24 3,6	10,753	−0,08	+0,14
124	γ Cigno.....	20 15 3	+39 37 24,8	11,141	+0,03	+0,06
191	ε Delfino.....	20 23 39	+10 38 1,0	11,758	0,00	+0,07
224	Aquila.....	20 28 0	− 1 47 36,0	12,064	....	+0,11
227	β Delfino.....	20 28 10	+13 54 36,0	12,076	+0,08	+0,13
254	α Delfino....	20 30 21	+15 12 57,5	12,227	+0,10	+0,12
285	α Cigno.....	20 34 37	+44 34 19,8	12,521	0,00	+0,04
301	Aquario.....	20 37 10	− 5 44 58,7	12,695	....	+0,05
304	γ Delfino....	20 37 23	+15 24 46,0	12,709	....	−0,09
313	ε Cigno.....	20 38 7	+33 13 46,0	12,759	+0,40	+0,43
338	η Cefeo.....	20 41 12	+61 3 56,3	12,965	+0,81	+0,82
410	ν Cigno.....	20 49 43	+40 24 14,2	13,525	+0,15	+0,11
472	ξ Cigno.....	20 57 40	+43 8 9,0	14,029	−0,01	+0,04
35	ζ Cigno.....	21 4 25	+29 24 49,5	14,445	−0,08	−0,02
100	e Pegaso.....	21 12 50	+18 57 22,7	14,946	+0,05	+0,14
105	α Cefeo.....	21 13 47	+61 44 28,8	15,001	−0,07	−0,05
118	ζ Capricorno.	21 15 13	−23 16 4,5	15,084	−0,30	+0,12
162	β Aquario....	21 21 1	− 6 26 33,0	15,414	−0,15	+0,10
198	β Cefeo.....	21 26 0	+69 41 2,8	15,688	−0,03	−0,11
223	γ Capricorno.	21 28 59	−17 33 26,2	15,850	−0,10	+0,05
260	ε Pegaso.....	21 34 21	+ 8 57 55,3	16,133	0,00	+0,08
269	κ Pegaso.....	21 35 35	+24 43 57,3	16,196	....	+0,11
276	δ Capricorno.	21 35 59	−17 1 36,2	16,217	−0,26	−0,19

Digitized by Google

Numeri di Flamstedio.	NOME DELLE STELLE.	Grandezza.	Ascens. retta in arco.	Precess. annua in asc. retta	Moto annuo proprio in asc. retta secondo Piazzi.	Moto annuo proprio in asc. retta secondo Bessel.
			° ′ ″	″	″	″
....	γ Gru.....	4	325 26 31,5	54,990	0,00	.....
34	α Aquario...	3	328 52 36,0	46,244	−0,12	+0,00
24	ι Pegaso.....	4	329 25 39,0	41,392	+0,33	+0,38
26	ϑ Pegaso.....	4	330 1 39,0	45,096	+0,26	+0,42
29	π Pegaso.....	4	330 16 48,6	39,753	.....	+0,09
21	ζ Cefeo.....	4	330 58 52,0	30,911	−0,14	−0,13
48	γ Aquario....	3. 4	332 49 48,3	46,393	−0,11	+0,17
3	Lucerta.....	4	333 55 40,0	35,032	.....	−0,16
55	ζ Aquario....	4	334 37 56,1	46,167	−0,10	+0,16
17	β Pesce austr.	4	335 1 31,0	51,585	+0,03	+0,13
7	Lucerta.....	4	335 46 8,7	36,461	−0,05	+0,22
62	η Aquario....	4	336 16 7,5	46,172	−0,16	+0,07
18	ε Pesce austr.	4	337 23 30,0	50,123	+0,05	+0,02
42	ζ Pegaso.....	3. 4	337 52 21,7	44,708	+0,08	+0,01
44	η Pegaso.....	3	338 24 36,7	41,893	−0,03	+0,00
48	μ Pegaso.....	4	340 5 22,2	43,036	.....	+0,04
73	λ Aquario....	4	340 32 34,5	47,026	−0,15	−0,10
32	ι Cefeo.....	4	340 38 49,5	31,667	−0,24	−0,35
76	δ Aquario....	3. 4	341 0 19,0	47,991	−0,17	−0,03
24	α Pesce austr.	1	341 38 32,1	49,757	+0,33	+0,39
1	ο Andromeda.	4	343 11 7,5	40,915	−0,07	−0,06
53	β Pegaso.....	2	343 31 25,0	43,114	+0,24	+0,21
54	α Pegaso.....	1	343 42 5,4	44,595	+0,02	+0,07
88	c 2 Aquario..	4	344 41 28,5	48,177	.....	+0,08
16	λ Andromeda.	4	351 57 11,1	43,168	+0,27	+0,16
35	γ Cefeo.....	3	352 48 38,2	35,549	−0,24	−0,57
28	ω Pesci.....	4	357 15 43,8	45,915	+0,06	+0,23
2	g Balena.....	4	358 22 16,5	46,201	+0,24	+0,05
21	α Andromeda.	1	359 31 6,6	45,922	+0,14	+0,12
11	β Cassiopea..	2. 3	359 38 43,8	45,813	+0,82	+0,85

Digitized by Google

Numeri di Piazzi.	NOME DELLE STELLE.	ASCENS. RETTA in tempo.	DECLINAZIONE.	PRECESS. ANNUA in declinaz.	MOTO ANNUO proprio in declinaz. secondo Piazzi	secondo Bessel.
		h ′ ″	° ′ ″	″	″	″
308	γ Gru	21 41 46	−38 17 47,2	+16,509	−0,03	....
387	α Aquario ...	21 55 30	− 1 17 6,1	17,160	−0,05	+0,05
402	ι Pegaso	21 57 42	+24 22 28,0	17,259	+0,06	+0,12
1	ϑ Pegaso.....	22 0 6	+ 5 13 12,8	17,365	+0,11	+0,13
6	π Pegaso.....	22 1 7	+32 12 7,7	17,409	....	+0,08
26	ζ Cefeo.....	22 3 56	+57 13 7,3	17,529	−0,12	−0,05
72	γ Aquario....	22 11 19	− 2 23 20,4	17,834	+0,05	+0,13
95	Lucerta.....	22 15 43	+51 13 50,6	18,006	....	−0,20
111	ζ Aquario....	22 18 31	− 1 2 17,6	18,113	−0,14	+0,07
123	β Pesce austr.	22 20 6	−33 21 56,7	18,166	−0,01	+0,01
141	Lucerta.....	22 23 4	+49 15 29,0	18,280	0,00	0,00
151	η Aquario....	22 25 4	− 1 8 33,8	18,351	−0,13	+0,06
175	ε Pesce austr.	22 29 33	−28 4 52,5	18,522	+0,02	+0,06
189	ζ Pegaso	22 31 29	+ 9 47 32,0	18,570	−0,06	+0,10
205	η Pegaso.....	22 33 38	+29 10 46,5	18,639	−0,14	+0,03
231	μ Pegaso.....	22 40 21	+23 32 57,1	18,847	....	−0,02
235	λ Aquario....	22 42 10	− 8 38 22,6	18,901	−0,04	+0,08
238	ι Cefeo	22 42 33	+65 9 2,9	18,913	−0,11	−0,15
245	δ Aquario....	22 44 1	−16 52 47,7	18,954	−0,12	+0,10
253	α Pesce austr.	22 46 34	−30 40 41,3	19,026	−0,26	−0,14
284	o Andromeda	22 52 45	+41 15 14,0	19,189	−0,03	−0,00
288	β Pegaso.....	22 54 5	+27 0 5,2	19,222	+0,20	+0,22
290	α Pegaso.....	22 54 48	+14 7 57,1	19,240	−0,07	+0,06
313	c 2 Aquario..	22 58 46	−22 15 14,6	19,334	....	+0,17
138	λ Andromeda.	23 27 49	+45 22 34,9	19,848	−0,42	−0,35
155	γ Cefeo.....	23 31 15	+76 30 59,0	19,888	−0,11	+0,14
246	ω Pesci.....	23 49 2	+ 5 45 23,0	20,023	−0,18	−0,09
264	g Balena.....	23 53 29	−18 26 54,3	20,037	−0,04	+0,10
281	α Andromeda.	23 58 4	+27 59 9,0	20,045	−0,21	−0,13
283	β Cassiopea ..	23 58 35	+58 2 45,5	20,045	−0,25	−0,21

Digitized by Google

SERIE DI OCCULTAZIONI DI STELLE FISSE

DIETRO LA LUNA

PER L' ANNO 1822

DATA DAGLI ASTRONOMI

DELLE

SCUOLE PIE DI FIRENZE.

Queste occultazioni sono calcolate pel meridiano e paralello di Firenze.

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
Gennajo 1	.....	7	LL IX	18° 8′	11° 40′ B	6h 25′ I 7 34 E	3′ B 14 A
2	26 Ariete	6	P	35 10	19 3	13 48 I 14 26 E	14 B 9 B
3	.....	7.8	LL VIII	45 58	22 17	5 34 I 6 21 E	13 B 10 B
»	.....	7.8	LL XI	46 38	22 28	6 46 I 7 53 E	9 B 0
»	.....	7.8	LL XI	46 40	22 28	6 46 I 7 55 E	4 B 4 A
4	.....	7	LL IX	66 51	26 34	15 18 I 15 57 E	16 B 16 B
5	Cocchiere.....	6.7	P	81 11	27 32	11 12 I 12 38 E	2 A 2 A
6	.....	7	LL VIII	94 26	27 5	5 12 I 6 3 E	10 B 6 B
»	40 Gemelli.....	6	P	102 6	26 9	19 6 I 19 36 E	14 B 9 B
10	.....	5.6	LL VIII	154 13	9 41	11 12 I 12 30 E	9 A 8 B
»	48 Leone	5.6	P	156 23	7 53	18 16 I 18 52 E	6 A 9 A
11	.....	7.8	LL XIII	164 46	4 29	8 45 I 9 50 E	5 A 10 B

Digitized by Google

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
				° ′	° ′	h ′	′
11	.....	7.8	LL XIII	164 49	4 43 B	9 7 I 9 22 E	14 B 17 B
»	75 Leone	5.6	P	167 2	2 59	14 47 I 14 57 E	9 A 11 B
»	76 Leone	6	P	167 23	2 37	16 13 I 18 33 E	12 A 7 B
13	Vergine 524 May.	6.7	P	190 32	9 33 A	19 20 I 20 55 E	3 A 12 B
16	Libra.....	7	P	223 58	22 37	16 15 I 17 3 E	5 B 15 B
»	Solitario	6	P	224 51	23 18	18 55 I 20 28 E	7 A 6 B
»	.....	7.8	LL X	224 51	23 12	18 48 I 20 9 E	2 A 10 B
Gennajo 17	4 Scorpione.....	6	P	236 11	25 44	15 19 I 16 19 E	3 A 6 B
25	.....	6.7	LL XIII	337 15	8 49	6 19 I 7 17 E	9 B 7 A
»	1548 Aquario....	8	Z	337 15	8 47	6 18 I 7 19 E	10 B 6 A
»	.....	7.8	LL X	337 20	8 49	6 27 I 7 25 E	7 B 9 A
26	12 Pesci.....	6	P	350 6	2 2	7 31 I 8 24 E	13 B 1 A
»	13 Pesci	6	P	350 41	2 5	8 34 I 9 6 E	8 A 16 A
30	.....	7.8	LL VIII	45 58	22 17 B	13 21 I 14 6 E	7 B 1 A
31	.....	7	LL IX	56 36	24 45	4 25 I 5 23 E	1 A 11 A
»	.....	7	LL IX	59 27	25 24	10 34 I 11 31 E	4 A 7 A
Febbrajo 1	.....	7	LL VIII	73 22	27 27	6 36 I 7 29 E	13 B 8 B
2	Cocchiere.....	7	P	91 47	27 16	11 19 I 12 18 E	7 A 1 A
»	.....	7	LL IX	91 32	27 14	10 48 I 11 39 E	12 A 6 A

Digitized by Google

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
Febbrajo 3	49 Gemelli.....	7	P	105° 27′	26° 2′ B	h 6 43′ I 7 43 E	′ 5 B 7 B
»	57 A Gemelli....	6	P	108 9	25 23	12 33 I 13 32 E	0 10 B
4	941 Cancro.....	6	P	118 56	23 8	4 5 I 4 44 E	9 B 11 B
8	91 V Leone.....	4.5	P	171 57	0 10	10 27 I	Rade
»	.....	8	LL XIII	172 0	0 33	9 44 I 10 50 E	4 A 13 B
10	.....	7.8	LL X	193 34	10 37 A	8 38 I 9 35 E	10 A 4 B
11	91 Vergine.....	7	Z	206 10	16 18	11 38 I 12 31 E	3 A 12 B
12	.....	7.8	LL X	219 4	21 39	15 20 I 16 25 E	13 A 1 B
14	.....	8	LL XIII	244 45	27 31	16 0 I 17 10 E	7 A 1 B
15	23.....	3.4	P	246 11	27 50	20 23 I 21 49 E	6 A 4 A
16	Sagittario	8	P	271 29	28 20	14 24 I 15 18 E	0 5 A
»	.....	7	LL XIII	271 27	28 14	16 23 I 17 18 E	6 B 0
23	.....	7	LL VIII	359 4	2 37 B	8 10 I 8 59 E	10 B 3 A
27	18 M. Plejadi	7	P	53 38	24 16	5 18 I 6 16 E	4 A 10 A
»	....	7	LL IX	56 37	24 46	11 43 I 12 29 E	2 B 0
Marzo 1	136 Toro.....	4.5	P	85 31	27 24	7 8 I 7 50 E	13 A 13 A
»	Cocchiere.....	8	P	86 58	27 32	9 56 I 10 54 E	4 B 7 B
»	Cocchiere.....	7.8	P	87 27	27 33	10 54 I 11 39 E	8 B 12 B
2	39 Gemelli.....	6.7	P	101 57	26 18	8 40 I 9 47 E	8 A 1 A
»	441 Gemelli.....	8	Z	102 0	26 19	8 54 I 9 54 E	8 A 0

Digitized by Google

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
				° ′	° ′	h ′	′
2	40 Gemelli	6	P	102 7	26 7 B	9 25 I 9 58 E	5 B 9 B
3	7 Cancro.....	7.8	P	118 19	22 33	14 2 I 15 4 E	4 A 8 B
»	1042 Cancro.....	6.7	P	119 19	22 5	15 4 I 16 19 E	12 A 2 A
4	Cancro 372 Mayer	7	P	130 9	19 30	7 26 I 8 0 E	15 A 10 A
»	Cancro 388 Mayer	7	P	132 17	18 49	12 24 I 13 20 E	1 B 14 B
»	....	7.8	LLxiii	132 3	18 59	11 51 I 12 41 E	4 B 15 B
5	.....	7.8	P	143 47	14 18	9 0 I 9 59 E	12 A 3 B
9	Vergine 524 May.	6.7	P	190 31	9 22 A	10 36 I 12 16 E	10 A 2 B
14	.. ..	7.8	LLxiii	253 18	28 18	15 46 I 17 1 E	0 3 A
Marzo 15	.....	6	LLxiii	266 49	28 43	15 28 I 16 38 E	4 A 2 A
18	.....	8	LLxiii	308 18	21 44	16 26 I 17 13 E	7 A 13 A
19	Capricorno.....	7.8	P	320 57	16 59	15 30 I 16 23 E	1 A 11 A
25	26 Ariete.....	6	P	35 10	19 4 B	9 0 I 9 29 E	16 B 11 B
29	.....	7	LLviii	100 0	25 58	12 12 I 12 54 E	12 A 4 A
»	.....	7	LLviii	100 14	25 51	12 37 I 13 13 E	11 A 9 A
30	82 Gemelli	6	P	114 28	23 34	11 30 I 12 19 E	11 A 1 A
31	38 o Cancro.....	6.7	P	127 22	20 24	9 29 I 10 36 E	2 A 11 B
»	Cancro	8	P	127 13	20 18	9 27 I 10 40 E	7 A 4 B
»	Cancro	8	P	127 14	20 13	9 37 I 10 40 E	16 A 1 B
»	Cancro	8	LLxiii	127 31	19 58	10 31 I 11 8 E	16 A 7 A

Digitized by Google

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
				° ′	° ′	h ′	′
Marzo 31	Cancro	8	P	127 31	20 9 B	9 37 I 11 7 E	10 A 4 B
»	Cancro 359 Mayer con precedente.	6	P	127 32	20 17	9 57 I 11 2 E	3 A 10 B
»	41 Cancro 360 M.	7	P	127 33	20 10	10 7 I 11 2 E	8 A 6 B
»	42 s Cancro	7.8	P	127 37	20 20	10 12 I 11 2 E	3 B 14 B
»	Cancro 362 Mayer	7.8	P	127 40	20 12	10 19 I 11 24 E	4 A 10 B
»	.....	7	LL XIII	127 43	20 6	10 28 I 11 31 E	8 A 6 B
Aprile 2	.....	7	LL VIII	152 29	10 6	8 53 I 9 48 E	13 A 8 A
»	Leone 445 Mayer.	7.8	P	153 13	9 52	10 38 I 11 37 E	2 A 14 B
3	.....	7	LL XIII	165 9	3 26	13 11 I 14 2 E	13 A 1 A
11	.....	7 8	LL XIII	261 52	28 18 A	14 44 I 15 10 E	12 B 13 B
28	.....	7	LL VIII	137 51	15 55 B	11 7 I 11 58 E	13 A 1 B
»	.....	6.7	LL XIII	139 15	15 16	13 47 I 14 32 E	12 A 1 B
29	31 Pesci.....	4.5	P	149 37	10 52	10 14 I 10 38 E	16 A 8 A
30	.....	7.8	LL XIII	160 57	5 54	8 17 I 8 48 E	2 A 15 B
»	460 Mayer.....	8	P	160 51	5 57	7 56 I 9 6 E	10 A 13 B
»	589.....	5	P	162 51	4 34	13 43 I 14 37 E	2 A 12 B
»	.....	7.8	LL XIII	162 51	4 41	13 46 I 14 20 E	6 B 15 B
»	.....	7.8	LL XIII	162 52	4 42	13 26 I 14 53 E	7 B 16 B
»	Leone	7.8	Z	162 52	4 35	13 43 I 14 35 E	1 A 13 B

Digitized by Google

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
				° ′	° ′	h ′	′
Maggio 1	91 V Leone.....	4.5	P	171 58	0 10 B	7 43 I 9 19 E	9 A 8 B
»	.....	5	LLxiii	172 37	0 27 A	10 7 I 10 20 E	12 A 1 B
2	Vergine	7.8	P	183 30	6 18	10 34 I 11 10 E	15 A 7 A
4	Vergine.....	7	Z	206 10	16 18	10 47	Rade.
12	.....	7.8	LLxiii	310 50	20 4	13 55 I 15 0 E	10 B 2 B
13	44 D Sagittario...	6	P	323 20	15 12	21 56 I 22 16 E	15 B 8 B
»	45 Capricorno ...	6	P	323 34	15 33	14 25 I 15 11 E	6 A 5 A
19	48 Ariete	5	P	42 15	20 38 B	14 38 I 15 14 E	0 10 A
25	Cancro.....	7.8	P	132 56	17 47	8 54 I 9 32 E	2 B 12 B
26	.....	7	LLviii	147 17	11 48	12 45 I 13 23 E	3 B 13 B
31	.....	6.7	LLviii	202 35	15 32 A	10 9 I 10 35 E	16 A 18 A
Giugno 2	.....	7	LLx	226 25	23 20	9 18 I 10 43 E	2 B 13 B
»	.....	7.8	LLxii	227 2	23 35	11 19 I 12 17 E	3 B 11 B
»	.....	6.7	LLxii	227 11	23 36	11 34 I 12 36 E	4 B 12 B
»	.....	6.7	LLxiii	227 18	23 36	12 0 I 12 53 E	8 B 14 B
6	27 φ Sagittario...	4	P	278 38	27 10	7 41 I 8 38 E	3 B 3 B
»	.....	6.7	LLxiii	279 49	26 57	10 41 I 10 49 E	14 B 14 B
8	Capricorno 845 M.	7.8	P	306 32	21 11	11 40 I 12 21 E	14 B 9 B
»	.....	8	LLxiii	306 40	21 10	11 57 I 12 42 E	13 B 8 B
24	Leone	9	P	166 18	1 51 B	11 36 I 11 57 E	16 A 10 A

Digitized by Google

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
				° ′	° ′	h ′	′
Giugno 28	.....	7	LL x	211 54	19 8 A	12 13 I 13 17 E	2 A 7 B
Giugno 29	Solitario	6	P	224 52	23 18	14 32 I 14 44 E	11 A 8 A
Giugno 30	4 Scorpione.....	6	P	236 11	25 44	11 29 I 12 34 E	6 B 9 B
Luglio 6	Aquario 877 May.	7	P	317 21	16 55	16 5 I 17 0 E	15 B 6 B
Luglio 7	Aquario 910 May.	8	P	327 12	13 31	9 9 I 9 57 E	6 A 15 A
Luglio 9	11 Pesci..	6	P	350 6	2 2	7 55 I 8 42 E	6 B 7 A
Luglio 13	.....	7.8	LL VIII	45 59	22 17 B	15 4 I 15 52 E	15 B 7 B
Luglio 21	....	7.8	LL XIII	161 11	4 39	9 35 I 10 22 E	4 A 9 B
Luglio 24	....	7.8	LL x	195 53	12 50 A	10 31 I 11 28 E	9 A 1 B
Luglio 25	.....	7	LL VIII	207 19	17 45	10 32 I 11 24 E	12 A 4 A
Luglio 26	.....	7.8	LL x	219 5	21 39	9 56 I 10 59 E	0 5 B
Luglio 27	.....	6.7	LL XII	231 9	25 7	9 24 I 10 8 E	13 A 10 A
Luglio 31	....	7.8	LL x	285 43	27 11	11 15 I 12 22 E	10 B 2 B
Luglio »	.....	7.8	LL XIII	287 41	26 29	16 4 I 16 44 E	9 B 0
Agosto 1	.....	8	LL XIII	300 58	22 34	15 49 I 16 48 E	2 B 10 A
Agosto »	4 Capricorno	6	P	301 53	22 21	17 42 I 18 9 E	9 A 14 A
Agosto 10	Plejadi.....	7.8	P	54 29	23 47 B	9 41 I 10 30 E	2 B 7 A
Agosto »	Plejadi.....	7.8	P	54 50	23 48	10 20 I 10 55 E	5 A 2 B
Agosto »	Plejadi.....	8	P	54 58	23 57	10 34 I 11 18 E	3 B 8 A

Digitized by Google

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
				° ′	° ′	h ′	° ′
Agosto 10	.....	7	LL IX	56 37	24 46 B	13 56 I 14 18 E	11 B 9 B
11	.....	7	LL VIII	72 40	26 30	13 57 I 14 43 E	2 A 8 A
13	52 N Gemelli....	6	P	105 57	25 11	15 48 I 16 21 E	10 B 11 B
14	.....	8	LLXIII	121 22	21 17	16 27 I 16 37 E	16 A 16 A
21	.....	6. 7	LL VIII	202 36	15 32 A	8 53 I 9 55 E	2 B 12 B
26	.....	6. 7	LLXIII	266 18	28 2	9 16 I 10 10 E	12 B 9 B
»	.....	6. 7	LLXIII	266 21	28 2	9 24 I 10 20 E	11 B 8 B
27	.....	6. 7	LLXIII	279 49	26 58	8 58 I 10 10 E	12 B 6 B
»	Sagittario	7. 8	P	279 53	26 58	9 8 I 10 8 E	11 B 5 B
»	....	7	LLXIII	280 17	26 51	10 11 I 11 9 E	12 B 7 B
»	....	6	LLXIII	280 20	26 50	10 19 I 10 56 E	13 B 5 B
»	36 σ Sagittario...	3	P	281 3	26 30	12 7	Rade.
»	27 φ Sagittario...	4	P	278 38	27 9	5 15 I 6 46 E	11 B 10 B
29	Capricorno.....	7. 8	P	306 32	21 11	8 48 I 10 5 E	3 B 4 A
»	.....	7	LLXIII	306 32	21 13	8 45 I 10 7 E	2 B 6 B
»	.....	8	LLXIII	306 40	21 10	9 8 I 10 38 E	5 B 7 B
30	.....	7	LL VIII	320 14	16 4	11 38 I 12 48 E	7 B 8 B
Settembre 6	8 Toro.....	8	Z	50 18	23 1 B	8 51 I 9 28 E	13 B 6 B
»	8.....	8	P	50 23	23 2	8 51 I 9 28 E	11 B 5 B
»	18 Mayer Plejadi.	7	P	53 38	24 17	14 44 I 15 42 E	12 B 4 B

Digitized by Google

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
				° ′	° ′	h ′	′
Settembre 6	Taigete.....	5	P	53 39	23 54 B	14 42 I 15 21 E	10 A 6 A
»	Asterope.....	6.7	P	53 49	24 0	15 6 I 15 48 E	8 A 14 A
»	22 Plejadi.....	7.8	P	53 52	23 58	15 11 I 15 47 E	10 A 16 A
»	Toro 142.....	8	Z	53 50	24 0	15 4 I 15 50 E	9 A 15 A
9	Gemelli.....	8	P	100 32	25 31	11 45 I 12 34 E	6 A 7 A
»	37 Gemelli.....	6	P	101 5	25 35	12 36 I 13 25 E	2 A 2 A
10	84 Gemelli.....	7.8	P	115 37	22 47	13 43 I 14 33 E	12 A 9 A
11	Cancro 371 Mayer	7	P	130 9	18 40	14 21 I 15 14 E	7 A 1 B
»	Cancro	7.8	P	130 13	18 32	14 27 I 15 20 E	15 B 7 B
21	.....	6.7	LL XIII	247 38	27 27 A	8 16 I 9 11 E	4 A 5 A
»	.....	7	LL XIII	248 15	27 7	9 56	Rade
25	.....	8	LL XIII	300 58	22 33	8 23 I 9 26 E	12 B 2 B
»	Capricorno.....	6	P	301 53	22 20	10 38 I 12 19 E	2 B 10 A
28	67 Aquario.....	6	P	338 29	7 53	7 39 I 8 53 E	6 B 11 A
»	.....	6	LL VIII	341 30	5 56	15 42 I 16 28 E	2 A 14 A
»	Aquario.....	7.8	P	342 2	5 45	17 0	Rade
Ottobre 3	.....	7	LL VIII	45 16	21 30 B	7 47 I 8 31 E	7 B 9 A
4	59 χ Toro.....	6	P	62 56	25 12	11 5 I 11 45 E	7 A 14 A
»	....	7.8	LL VIII	65 41	25 54	16 33 I 17 29 E	8 A 11 A
5	Toro	6	P	80 58	26 51	14 19 I 15 20 E	4 A 7 A

Digitized by Google

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
				° ′	° ′	h ′	′
5	Toro	8	P	80 20	26 50 B	13 6 I	1 A
						14 7 E	4 A
»	.....	7	P	81 30	26 48	15 31 I	11 A
						16 25 E	11 A
7	.....	7	LL VIII	112 50	23 25	15 4 I	12 A
						16 9 E	7 A
8	Cancro 351 Mayer	8	P	126 54	19 54	13 37 I	5 B
						14 29 E	12 B
19	.. ..	6. 7	LLXIII	255 15	27 32 A	5 46	Rade
»	....	7	LLXIII	255 19	27 34	5 27 I	12 A
						6 12 E	11 A
»	.....	7	LLXIII	255 40	27 34	6 19 I	12 A
						6 56 E	11 A
»	Serpentario.....	10	P	256 3	27 45	6 58 I	0
						8 1 E	3 B
21	36 e Sagittario...	3	P	281 3	26 30	3 10 I	10 A
						3 41 E	7 A
22	.....	8	LLXIII	296 31	23 40	9 23 I	11 B
						9 47 E	15 B
»	.....	7. 8	LLXIII	296 31	23 34	9 11 I	3 B
						10 58 E	13 B
»	.....	8. 9	P	297 34	23 7	11 23 I	4 A
						12 12 E	11 B
»	Sagitt. 1638 C. A.	6	P	297 42	23 13	12 4 I	12 B
						12 17 E	15 B
27	25 Pesci.....	6. 7	P	296 0	1 6 B	3 45 I	2 B
						4 40 E	12 A
31	Elettra Plejadi...	4. 5	P	53 35	23 33	5 59 I	15 B
						6 28 E	8 B
»	15 n Plejadi	7	P	53 50	23 35	6 17 I	10 B
						6 52 E	5 B
»	Merope.....	5	P	53 57	23 24	6 15 I	2 B
						7 1 E	6 A
»	24 Plejadi con due precedenti.	7. 8	P	54 12	23 34	6 38 I	7 B
						7 24 E	3 A
»	Plejadi.....	7	P	54 14	23 33	6 41 I	6 B
						7 9 E	4 B
»	7 Toro Alcione...	3	P	54 14	23 33	6 41 I	6 B
						7 26 E	4 A

Ottobre

Digitized by Google

	Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers o dell'emers.
					° ′	° ′	h ′	′
Ottobre	31	Plejade	7.8	P	54 29	23 48 B	7 11 I 7 50 E	14 B 5 B
	»	28 h Plejade	5.6	P	54 39	23 35	7 27 I 8 3 E	0 9 A
	»	.....	4.5	P	54 39	23 30	7 17 I 7 56 E	5 A 13 A
	»	.....	7.8	P	54 50	23 48	7 38 I 8 28 E	9 B 1 A
	»	Plejade	8	P	54 58	23 57	7 57 I 8 40 E	14 B 5 B
Novembre	3	Pesci 48 Mayer...	6	P	105 25	24 25	9 36 I 10 20 E	7 A 6 A
	4	.....	7	LLxiii	121 1	21 14	10 47 I 11 10 E	7 B 11 B
	»	....	8	LLxiii	121 16	20 46	11 15 I 11 28 E	16 A 15 A
	»	....	7.8	LLxiii	123 38	20 43	15 50 I 16 8 E	10 A 16 A
	»	.....	8	LLxiii	125 12	19 33	19 47 I 20 24 E	16 A 6 A
	»	Cancro 344 Mayer.	6	P	125 18	19 35	19 42 I 20 40 E	14 A 3 A
	6	Leone 435 Mayer.	8	P	150 2	10 28	15 9 I 16 8 E	1 A 12 B
	»	31 φ Leone.....	4.5	P	149 37	10 52	14 25	Rade
	18	53 Sagittario	6.7	P	292 17	23 49 A	9 0 I 9 31 E	14 B 8 B
	»	796 Mayer.....	6	P	292 21	23 49	9 2 I 9 41 E	13 B 6 B
	»	.....	8	LLxiii	292 36	24 3	9 14 I 10 2 E	2 A 12 A
	»	.....	8	LLxiii	292 24	24 2	9 35 I 10 13 E	6 A 13 A
	21	....	7.8	LLxiii	329 35	10 57	10 59 I 11 54 E	7 B 2 B
	23	18 λ Pesci.....	5	P	353 15	0 46	11 18 I 12 1 E	15 A 5 A
	25	101 Pesci..	6	P	21 34	13 45 B	16 24 I 16 46 E	11 A 15 A

Digitized by Google

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell'immers. o dell'emers.
				° ′	° ′	h ′	′
Novembre 26	Ariete	6	P	35 10	19 4 B	14 55 I 15 50 E	6 B 1 A
27	Toro	8	P	50 23	23 2	14 12 I 14 53 E	9 A 12 A
»	Toro	8	Z	50 19	23 1	13 54 I 14 44 E	11 A 13 A
»	Celeno.....	5.6	P	53 34	23 44	19 15 I 19 35 E	15 B 14 B
»	Elettra.....	4.5	P	53 33	23 33	19 2 I 19 45 E	7 B 3 A
»	Plejade	7.8	P	53 46	23 47	19 15 I 19 55 E	12 B 10 B
»	Maja.....	5	P	53 49	23 49	19 31 I 19 58 E	14 B 12 B
30	27 Gemelli	3	P	98 15	25 18	8 13 I 9 1 E	6 A 6 A
»	.....	7	LL IX	101 32	24 53	14 33 I 14 56 E	16 A 13 A
Dicembre 2	Cancro	7.8	P	131 47	17 49	12 57 I 13 18 E	13 B 15 B
3	18 Leone.....	6	P	144 13	12 37	10 41 I 11 36 E	9 A 3 B
»	19 Leone.....	7	P	144 29	12 23	11 21 I 12 9 E	14 A 5 A
4	35 Sestante.....	7	P	158 32	5 41	15 18 I 15 49 E	16 A 6 A
»	.....	7	LL VIII	157 30	6 39	11 35 I 12 12 E	11 B 14 B
»	.....	6.7	LL XIII	157 19	6 50	11 4 I 12 1 E	2 A 11 B
»	.....	6.7	LL XII	157 23	6 39	11 19 I 12 42 E	10 A 9 B
5	910 Leone.....	4.5	P	171 58	0 9	19 45 I 21 2 E	11 A 8 B
7	.....	7	LL X	193 14	11 9 A	15 3 I 16 4 E	3 A 11 B
16	.....	8	LL XIII	300 42	21 58	6 16 I 6 52 E	4 A 14 A

Digitized by Google

Giorni.	NOMI DELLE STELLE da occultarsi.	Grandezza.	Catalogo.	Ascensione retta.	Declinazione.	Ora del fenomeno.	Luogo dell' immers. o dell' emers.
Dicembre 17	21 Capricorno . . .	6	P	312° 43′	18° 13′ A	6h 8′ I 6 29 E	10′ A 15 A
25	Merope	5	P	53 57	23 24 B	4 35 I 4 44 E	14 A 15 A
»	. . . . .	7.8	P	54 6	23 58	4 56 I 5 25 E	16 B 10 B
»	24 P Plejadi.	7.8	P	54 12	23 33	4 49 I 5 24 E	6 A 15 A
»	Celeno	5.6	P	53 34	23 44	4 2 I 4 37 E	15 B 6 B
»	Elettra.	4.5	P	53 35	23 33	3 47 I 4 39 E	6 B 5 A
»	. . . . .	7.8	P	53 46	23 47	4 15 I 4 58 E	13 B 4 B
»	Maja.	5	P	53 49	23 49	4 21 I 5 1 E	14 B 5 B
»	Plejadi.	8	P	54 58	23 57	5 52 I 6 51 E	4 B 6 A
26	. . . . .	7	LL VIII	72 41	26 30	9 2 I 10 3 E	12 A 9 B
»	Toro	8	P	73 43	26 11	10 57 I 11 43 E	14 A 14 A
»	Toro	8	Z	74 14	26 16	12 2 I 12 53 E	11 A 10 A
»	Toro	8	Z	75 21	26 14	13 44 I 14 37 E	7 A 4 A
30	82 Cancro.	6	P	136 22	15 40	6 14 I 6 49 E	7 B 13 B
»	Cancro	8	Z	136 32	15 40	6 32 I 7 0 E	10 B 15 B

Digitized by Google

TAVOLA

DELL' EQUAZIONE DEL MEZZOGIORNO

DEDOTTO

DALLE ALTEZZE CORRISPONDENTI DEL SOLE

PER LA LATITUDINE DI MILANO DI 45° 28′.

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	2h 0′	2h 10′	2h 20′	2h 30′	2h 40′	2h 50′	3h 0′
8s 0°	−16″,06	−16″,18	−16″,33	−16″,49	−16″,65	−16″,84	−17″,07
1	15,95	16,08	16,22	16,39	16,55	16,74	16,93
2	15,84	15,97	16,11	16,29	16,45	16,64	16,83
3	15,73	15,86	16,00	16,18	16,34	16,53	16,73
4	15,61	15,74	15,88	16,07	16,23	16,42	16,62
5	15,49	15,62	15,76	15,96	16,12	16,31	16,51
6	15,36	15,50	15,64	15,84	16,00	16,19	16,39
7	15,23	15,38	15,52	15,70	15,88	16,07	16,27
8	15,10	15,25	15,39	15,59	15,76	15,95	16,15
9	15,97	15,12	15,26	15,46	15,63	15,82	16,03
10	14,83	14 98	15,13	15,32	15,50	15,69	15,90
11	14,69	14,84	14,99	15,18	15,36	15,55	15,77
12	14,54	14,70	14,85	15,04	15,22	15,41	15,64
13	14,39	14,55	14,71	14,90	15,08	15,27	15,50
14	14,24	14,40	14,56	14,75	14,93	15,12	15,36
15	14,09	14,25	14,41	14,60	14,78	14,97	15,22
16	13,93	14,09	14,26	14,44	14,63	14,82	15,07
17	13,78	13,93	14,10	14,29	14,48	14,67	14,92
18	13,62	13,77	13,94	14,12	14,31	14,51	14,76
19	13,46	13,61	13,76	13,96	14,15	14,36	14,60
20	13,30	13,45	13,61	13,79	13,99	14,21	14,44
21	13,14	13,28	13,44	13,62	13,83	14,05	14,28
22	12,97	13,11	13,27	13,45	13,66	13,89	14,11
23	12,80	12,94	13,10	13,28	13,49	13,73	13,94
24	12,62	12,77	12,93	13,11	13,32	13,56	13,77
25	12,45	12,60	12,76	12,94	13,16	13,39	13,60
26	12,27	12,42	12,58	12,76	12,97	13,21	13,42
27	12,09	12,24	12,40	12,58	12,80	13,03	13,24
28	11,91	12,06	12,22	12,40	12,62	12,85	13,06
29	11,73	11,88	12,04	12,22	12,44	12,67	12,88
1 0	11,54	11,69	11,86	12,04	12,26	12,48	12,70

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	3h 0′	3h 10′	3h 20′	3h 30′	3h 40′	3h 50′	4h 0′
	″	″	″	″	″	″	″
0s 0°	−17,03	−17,24	−17,47	−17,71	−17,97	−18,25	−18,54
1	16,93	17,15	17,38	17,62	17,89	18,17	18,46
2	16,83	17,05	17,28	17,53	17,80	18,08	18,38
3	16,73	16,95	17,18	17,43	17,71	17,99	18,29
4	16,62	16,84	17,08	17,33	17,61	17,89	18,20
5	16,51	16,73	16,97	17,23	17,51	17,79	18,11
6	16,39	16,62	16,86	17,12	17,41	17,69	18,01
7	16,27	16,51	16,75	17,01	17,30	17,59	17,91
8	16,15	16,39	16,63	16,90	17,19	17,47	17,80
9	16,03	16,27	16,51	16,78	17,07	17,36	17,69
10	15,90	16,14	16,39	16,66	16,95	17,24	17,58
11	15,77	16,01	16,27	16,53	16,83	17,12	17,46
12	15,64	15,88	16,13	16,40	16,70	16,99	17,34
13	15,50	15,74	15,99	16,26	16,57	16,86	17,21
14	15,36	15,60	15,86	16,12	16,43	16,73	17,08
15	15,22	15,45	15,72	15,98	16,29	16,60	16,95
16	15,07	15,31	15,57	15,83	16,15	16,46	16,81
17	14,92	15,16	15,42	15,68	16,00	16,32	16,67
18	14,76	15,00	15,27	15,53	15,85	16,17	16,52
19	14,60	14,84	15,12	15,38	15,70	16,02	16,37
20	14,44	14,68	14,96	15,22	15,54	15,87	16,21
21	14,28	14,52	14,80	15,06	15,38	15,71	16,05
22	14,11	14,35	14,64	14,90	15,22	15,55	15,89
23	13,94	14,18	14,48	14,74	15,06	15,39	15,73
24	13,77	14,01	14,31	14,57	14,89	15,22	15,56
25	13,60	13,84	14,14	14,40	14,72	15,05	15,39
26	13,42	13,66	13,96	14,23	14,55	14,88	15,22
27	13,24	13,49	13,78	14,06	14,37	14,70	15,04
28	13,06	13,32	13,60	13,88	14,19	14,52	14,86
29	12,88	13,14	13,41	13,70	14,01	14,34	14,68
1 0	12,70	12,96	13,22	13,51	13,82	14,15	14,49

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole	Argomento: metà dell'intervallo fra le osservazioni.						
	2h 0′	2h 10′	2h 20′	2h 30′	2h 40′	2h 50′	3h 0′
1s 0°	−11″,54	−11″,69	−11″,86	−12″,04	−12″,26	−12″,48	−12″,70
1	11,36	11,51	11,67	11,86	12,08	12,29	12,52
2	11,17	11,32	11,49	11,67	11,89	12,10	12,33
3	10,98	11,13	11,31	11,49	11,70	11,91	12,14
4	10,79	10,94	11,12	11,30	11,51	11,72	11,95
5	10,60	10,75	10,90	11,11	11,32	11,53	11,76
6	10,41	10,56	10,74	10,92	11,12	11,33	11,56
7	10,20	10,37	10,55	10,73	10,93	11,14	11,36
8	10,02	10 18	10,35	10,53	10,73	10,94	11,16
9	9,83	9,99	10,15	10,33	10,53	10,74	10,96
10	9,63	9,80	9,95	10,13	10,33	10,54	10,76
11	9,43	9,61	9,75	9,93	10,13	10,34	10,56
12	9,23	9,41	9,55	9,73	9,93	10,14	10,35
13	9,04	9,20	9,35	9,53	9,73	9,94	10,15
14	8,84	9,01	9,15	9,33	9,52	9,73	9,94
15	8,64	8,81	8,95	9,13	9,32	9,52	9,73
16	8,45	8,61	8,75	8,93	9,11	9,32	9,53
17	8,25	8,41	8,55	8,73	8,90	9,11	9,32
18	8,05	8,21	8,35	8,53	8,70	8,90	9,11
19	7,85	8,01	8,15	8,33	8,50	8,69	8,90
20	7,66	7,81	7,95	8,13	8,30	8,48	8,69
21	7,46	7,61	7,75	7,93	8,09	8,27	8,48
22	7,26	7,41	7,55	7,72	7,88	8,07	8,27
23	7,06	7,21	7,35	7,52	7,67	7,86	8,06
24	6,87	7,01	7,15	7,31	7,46	7,65	7,84
25	6,67	6,81	6,95	7,10	7,25	7,44	7,63
26	6 48	6,61	6,75	6,90	7,04	7,23	7,41
27	6,28	6,41	6,55	6,69	6,83	7,02	7,20
28	6,09	6,21	6,34	6,48	6,62	6,82	6,98
29	5,89	6,01	6,14	6,27	6,41	6,61	6,77
2 0	5,70	5,81	5,94	6,07	6,20	6,40	6,55

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole	Argomento: metà dell'intervallo fra le osservazioni.						
	3h 0′	3h 10′	3h 20′	3h 30′	3h 40′	3h 50′	4h 0′
1s 0°	−12″,70	−12″,96	−13″,22	−13″,51	−13″,82	−14″,15	−14″,49
1	12,52	12,78	13,03	13,32	13,63	13,96	14,30
2	12,33	12,59	12,84	13,13	13,44	13,77	14,11
3	12,14	12,40	12,65	12,93	13,25	13,58	13,92
4	11,95	12,21	12,45	12,74	13,05	13,38	13,72
5	11,76	12,02	12,26	12,54	12,85	13,18	13,52
6	11,56	11,82	12,06	12,35	12,65	12,98	13,32
7	11,36	11,62	11,86	12,15	12,45	12,77	13,12
8	11,16	11,42	11,67	11,95	12,25	12,57	12,91
9	10,96	11,22	11,47	11,75	12,05	12,36	12,70
10	10,76	11,01	11,27	11,55	11,84	12,15	12,49
11	10,56	10,81	11,07	11,35	11,63	11,94	12,28
12	10,35	10,60	10,86	11,14	11,42	11,73	12,06
13	10,15	10,40	10,66	10,93	11,21	11,52	11,84
14	9,94	10,19	10,45	10,72	10,99	11,30	11,62
15	9,73	9,98	10,24	10,51	10,78	11,08	11,40
16	9,53	9,77	10,03	10,29	10,56	10,86	11,17
17	9.32	9,56	9,82	10,07	10,34	10,64	10,95
18	9,11	9,35	9,60	9,85	10,12	10,41	10,72
19	8,90	9,14	9,39	9,63	9,90	10,18	10,49
20	8,69	8,92	9,17	9,40	9,67	9,95	10,26
21	8,48	8,71	8,95	9,18	9,45	9,72	10,03
22	8,27	8,49	8,73	8,95	9,22	9,49	9,79
23	8,06	8,27	8,51	8,73	8,99	9,26	9,55
24	7,84	8,05	8,29	8,50	8,76	9,02	9,31
25	7,63	7,83	8,07	8,27	8,53	8,79	9,07
26	7,41	7,61	7,84	8,05	8,30	8,55	8,83
27	7,20	7,39	7,62	7,82	8,07	8,31	8,59
28	6,98	7,17	7,39	7,59	7,83	8,07	8,34
29	6,77	6,95	7,16	7,36	7,59	7,83	8,09
2 0	6,55	6,73	6,93	7,13	7,35	7,58	7,84

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28'

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	2h 0'	2h 10'	2h 20'	2h 30'	2h 40'	2h 50'	3h 0'
2s 0°	− 5",70	− 5",81	− 5",94	− 6",07	− 6",20	− 6",40	− 6",55
1	5,50	5,61	5,74	5,87	5,99	6,19	6,34
2	5,31	5,41	5,54	5,66	5,78	5,97	6,12
3	5,11	5,21	5,34	5,46	5,58	5,76	5,91
4	4,92	5,01	5,14	5,25	5,37	5,54	5,69
5	4,72	4,81	4,94	5,05	5,16	5,33	5,47
6	4,53	4,61	4,74	4,84	4,96	5,11	5,25
7	4,33	4,41	4,54	4,63	4,75	4,90	5,03
8	4,14	4,22	4,33	4,43	4,54	4,68	4,81
9	3,94	4,02	4,13	4,22	4,33	4,47	4,59
10	3,75	3,83	3,93	4,02	4,12	4,25	4,37
11	3,55	3,63	3,73	3,82	3,92	4,04	4,15
12	3,36	3,44	3,53	3,61	3,71	3,82	3,93
13	3,17	3,24	3,33	3,41	3,50	3,61	3,71
14	2,98	3,05	3,13	3,21	3,30	3,39	3,49
15	2,79	2,86	2,93	3,01	3,09	3,18	3,27
16	2,60	2,66	2,73	2,81	2,89	2,96	3,05
17	2,41	2,47	2,53	2,61	2,68	2,75	2,83
18	2,23	2,28	2,34	2,40	2,47	2,53	2,61
19	2,04	2,09	2,14	2,20	2,26	2,32	2,39
20	1,86	1,90	1,95	2,00	2,06	2,11	2,17
21	1,67	1,71	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95
22	1,48	1,52	1,56	1,60	1,64	1,68	1,74
23	1,29	1,33	1,36	1,40	1,43	1,47	1,52
24	1,11	1,14	1,17	1,20	1,23	1,26	1,30
25	0,92	0,95	0,97	1,00	1,02	1,05	1,08
26	0,74	0,76	0,78	0,80	0,82	0,84	0,87
27	0,56	0,57	0,58	0,60	0,61	0,63	0,65
28	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42	0,43
29	0,19	0,19	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22
3s 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell'intervallo fra le osservazioni.						
	3h 0′	3h 10′	3h 20′	3h 30′	3h 40′	3h 50′	4h 0′
2s 0°	− 6″,55	− 6″,73	− 6″,93	− 7″,13	− 7″,35	− 7″,58	− 7″,84
1	6,34	6,51	6,70	6,90	7,11	7,34	7,59
2	6,12	6,29	6,47	6,66	6,87	7,09	7,34
3	5,91	6,07	6,24	6,42	6,63	6,85	7,09
4	5,69	5,84	6,01	6,19	6 39	6,60	6,83
5	5,47	5,62	5,78	5,96	6,15	6,35	6,58
6	5,25	5,39	5,55	5,72	5,91	6,11	6,32
7	5,03	5,16	5,32	5,49	5,67	5,87	6,07
8	4,81	4,94	5,09	5,25	5,42	5,62	5,81
9	4,59	4,72	4,86	5,02	5,18	5,37	5,55
10	4,37	4,49	4,63	4,78	4,93	5,12	5,29
11	4,15	4,27	4,40	4,55	4,69	4,87	5,03
12	3,93	4,04	4,16	4,31	4,44	4,62	4,77
13	3,71	3,82	3,93	4,08	4,20	4,37	4,52
14	3,49	3,59	3,70	3,84	3,95	4,11	4,25
15	3,27	3,37	3,47	3,60	3,70	3,87	3,99
16	3,05	3,14	3,24	3,36	3,46	3,60	3,72
17	2,83	2,92	3,01	3,12	3,22	3,34	3,46
18	2,61	2,69	2,77	2,88	2,97	3,08	3,19
19	2,39	2,47	2,54	2,64	2,72	2,82	2,93
20	2,17	2,24	2,31	2,40	2,47	2,56	2,66
21	1,95	2,02	2,08	2,16	2,22	2,30	2,40
22	1,74	1,80	1,84	1,92	1,98	2,04	2,13
23	1,52	1,58	1,61	1,68	1,73	1,78	1,86
24	1,30	1,35	1,38	1,44	1,48	1,53	1,59
25	1,08	1,13	1,15	1,20	1,24	1,27	1,32
26	0,87	0,90	0,92	0,96	0,99	1,02	1,06
27	0,65	0,68	0,69	0,72	0,74	0,76	0,79
28	0,43	0,45	0,46	0,48	0,49	0,51	0,53
29	0,22	0,23	0,23	0,24	0,25	0,25	0,27
3 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′.

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell'intervallo fra le osservazioni.						
	2h 0′	2h 10′	2h 20′	2h 30′	2h 40′	2h 50′	3h 0′
3s 0°	+ 0″,00	+ 0″,00	+ 0″,00	+ 0″,00	+ 0″,00	+ 0″,00	+ 0″,00
1	0,19	0,19	0,19	0,20	0,21	0,21	0.22
2	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	0,43	0,44
3	0,56	0,57	0,59	0,60	0,62	0,64	0,66
4	0,74	0,76	0,78	0,80	0,82	0,85	0,87
5	0,92	0,95	0,98	1,00	1,03	1,06	1,09
6	1,11	1,14	1,17	1,20	1,21	1,27	1,30
7	1,30	1,33	1,37	1,40	1.44	1,48	1,52
8	1,48	1,52	1,56	1,60	1,64	1,69	1,74
9	1,67	1,71	1,76	1,80	1,85	1,90	1,96
10	1,86	1,90	1,95	2,00	2,05	2,11	2,17
11	2,05	2,09	2,14	2,20	2,26	2,32	2,39
12	2,23	2,28	2,34	2,40	2,46	2,53	2,61
13	2,42	2,47	2,54	2,60	2,67	2,74	2,83
14	2,61	2,66	2,73	2,80	2,87	2,95	3.04
15	2,80	2,85	2,93	3,00	3,08	3,16	3,26
16	2,99	3,04	3,12	3,20	3,28	3,37	3,48
17	3,18	3,23	3,32	3,40	3,49	3,58	3,70
18	3,37	3,43	3,51	3,61	3,69	3,80	3,91
19	3,56	3,62	3,71	3,81	3,90	4,01	4.13
20	3,75	3,82	3,91	4,01	4,11	4,22	4,35
21	3,94	4,02	4,10	4,21	4,32	4,43	4,57
22	4,13	4,21	4,30	4,42	4,52	4,65	4,79
23	4,32	4,41	4,50	4.62	4,73	4,86	5,01
24	4,51	4,60	4,70	4,82	4,94	5,07	5,23
25	4,70	4,80	4,90	5,02	5,15	5,28	5,45
26	4,89	4,99	5,10	5,23	5,35	5,49	5,67
27	5,08	5,19	5,30	5,43	5,56	5,70	5,89
28	5,27	5,38	5,50	5,63	5,77	5,92	6,11
29	5,46	5,58	5,70	5,83	5,98	6,13	6,33
4 0	5,65	5,78	5,90	6,04	6,18	6,34	6,55

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit del Sole.	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	3h 0′	3h 10′	3h 20′	3h 30′	3h 40′	3h 50′	4h 0′
	″	″	″	″	″	″	″
3s 0°	+ 0,00	+ 0,00	+ 0,00	+ 0,00	+ 0,00	+ 0,00	+ 0,00
1	0,22	0,23	0,24	0,24	0,25	0,26	0,27
2	0,44	0,45	0,47	0,48	0,50	0,52	0,54
3	0,66	0,67	0,70	0,72	0,74	0,78	0,81
4	0,87	0,90	0,93	0,96	0,99	1,03	1,07
5	1,09	1,12	1,16	1,20	1,24	1,29	1,33
6	1,30	1,35	1,39	1,44	1,49	1,54	1,60
7	1,52	1,57	1,63	1,68	1,73	1,80	1,86
8	1,74	1,79	1,86	1,92	1,98	2,05	2,13
9	1,96	2,01	2,09	2,16	2,23	2,31	2,40
10	2,17	2,24	2,32	2,39	2,48	2,56	2,66
11	2,39	2,46	2,55	2,63	2,72	2,82	2,93
12	2,61	2,68	2,78	2,87	2,97	3,07	3,19
13	2,83	2,90	3,01	3,11	3,21	3,33	3,46
14	3,04	3,13	3,24	3,34	3,46	3,58	3,72
15	3,26	3,35	3,47	3,58	3,70	3,83	3,98
16	3,48	3,58	3,70	3,81	3,95	4,09	4,24
17	3,70	3,80	3,93	4,05	4,19	4,35	4,50
18	3,91	4,02	4,16	4,29	4,44	4,60	4,76
19	4,13	4,24	4,39	4,53	4,68	4,85	5,02
20	4,35	4,47	4,61	4,76	4,92	5,10	5,28
21	4,57	4,69	4,84	5,00	5,16	5,35	5,54
22	4,79	4,91	5,07	5,23	5,40	5,60	5,80
23	5,01	5,13	5,30	5,47	5,64	5,85	6,06
24	5,23	5,36	5,52	5,70	5,88	6,09	6,31
25	5,45	5,58	5,75	5,94	6,12	6,33	6,56
26	5,67	5,80	5,97	6,17	6,36	6,58	6,81
27	5,89	6,02	6,20	6,40	6,60	6,82	7,06
28	6,11	6,24	6,43	6,63	6,84	7,06	7,31
29	6,33	6,46	6,66	6,86	7,07	7,30	7,56
4 0	6,55	6,68	6,88	7,09	7,31	7,54	7,80

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell'intervallo fra le osservazioni.						
	2h 0′	2h 10′	2h 20′	2h 30′	2h 40′	2h 50′	3h 0′
4s 0°	+ 5″,65	+ 5″,78	+ 5″,90	+ 6″,04	+ 6″,18	+ 6″,34	+ 6″,55
1	5,84	5,98	6,10	6,24	6,39	6,55	6,77
2	6,04	6,17	6,30	6,45	6,59	6,76	6,98
3	6,23	6,37	6,50	6,65	6,80	6,97	7,19
4	6,43	6,57	6,70	6,86	7,00	7,17	7,40
5	6,62	6,77	6,90	7,06	7,21	7,38	7,61
6	6,82	6,96	7,10	7,27	7,41	7,58	7,82
7	7,02	7,16	7,30	7,47	7,61	7,79	8,03
8	7,22	7,35	7,50	7,67	7,82	7,99	8,23
9	7,42	7,55	7,70	7,87	8,03	8,20	8,43
10	7,61	7.75	7,90	8,07	8,24	8,40	8,63
11	7,81	7,95	8,10	8,27	8,45	8,60	8,84
12	8,00	8,14	8,30	8,47	8,65	8,81	9,04
13	8,20	8,34	8,50	8,67	8,85	9,01	9,24
14	8,39	8,53	8,70	8,86	9,05	9,22	9,44
15	8,58	8,72	8,90	9,06	9,25	9,42	9,64
16	8,78	8,92	9,09	9,26	9,45	9,63	9,85
17	8,97	9,11	9,28	9,46	9,65	9,83	10,06
18	9,17	9,31	9,48	9,65	9,85	10,04	10,26
19	9,36	9,50	9,67	9,85	10,05	10,24	10,46
20	9,55	9,69	9,87	10,05	10,24	10,44	10,66
21	9,75	9,88	10,06	10,25	10,44	10,64	10,86
22	9,94	10,07	10,25	10,44	10,63	10,83	11,06
23	10,13	10,26	10,44	10,63	10,82	11,03	11,26
24	10,32	10,45	10,63	10,82	11,01	11,22	11,45
25	10,50	10,64	10,82	11,01	11,20	11,41	11,64
26	10,69	10,83	11,00	11,19	11,39	11,60	11,83
27	10,87	11,01	11,19	11,38	11,58	11,79	12,02
28	11,06	11,20	11,37	11,56	11,77	11,98	12,20
29	11,24	11,39	11,56	11,74	11,95	12,17	12,39
5 0	11,42	11,57	11,74	11,92	12,12	12,35	12,57

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	3h 0′	3h 10′	3h 20′	3h 30′	3h 40′	3h 50′	4h 0′
4s 0°	+ 6″,55	+ 6″,68	+ 6″,88	+ 7″,09	+ 7″,31	+ 7″,54	+ 7″,80
1	6,77	6,90	7,11	7,32	7,54	7,77	8,05
2	6,98	7,12	7,33	7,55	7,78	8,01	8,29
3	7,19	7,34	7,56	7,77	8,01	8,24	8,54
4	7,40	7,56	7,78	8,00	8,24	8,48	8,78
5	7,61	7,77	8,00	8,23	8,47	8,71	9,02
6	7,82	7,99	8,22	8,45	8,70	8,95	9,26
7	8,03	8,20	8,44	8,67	8,92	9,18	9,50
8	8,23	8,42	8,66	8,89	9,15	9,42	9,73
9	8,43	8,63	8,88	9,11	9,37	9,65	9,96
10	8,63	8,84	9,09	9,33	9,59	9,88	10,19
11	8,84	9,05	9,31	9,54	9,81	10,11	10,41
12	9,04	9,27	9,52	9,76	10,03	10,33	10,64
13	9,24	9,48	9,73	9,97	10,24	10,55	10,86
14	9,44	9,69	9,94	10,19	10,46	10,77	11,09
15	9,64	9,90	10,15	10,40	10,67	10,99	11,31
16	9,85	10,10	10,36	10,61	10,89	11,20	11,53
17	10,06	10,30	10,57	10,82	11,10	11,42	11,74
18	10,26	10,51	10,77	11,03	11,32	11,63	11,96
19	10,46	10,71	10,97	11,23	11,53	11,84	12,17
20	10,66	10,91	11,17	11,44	11,74	12,05	12,38
21	10,86	11,10	11,37	11,64	11,94	12,26	12,59
22	11,06	11,31	11,57	11,84	12,15	12,46	12,80
23	11,26	11,51	11,77	12,04	12,35	12,67	13,01
24	11,45	11,70	11,96	12,24	12,55	12,87	13,21
25	11,64	11,89	12,15	12,44	12,75	13,07	13,41
26	11,83	12,08	12,34	12,63	12,94	13,26	13,60
27	12,02	12,27	12,53	12,82	13,13	13,45	13,79
28	12,20	12,45	12,72	13,01	13,31	13,64	13,98
29	12,39	12,64	12,91	13,20	13,49	13,83	14,17
5 0	12,57	12,82	13,09	13,38	13,68	14,01	14,35

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole.	Argomento; metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	2h 0′	2h 10′	2h 20′	2h 30′	2h 40′	2h 50′	3h 0′
5s 0°	+11″,42	+11″,57	+11″,74	+11″,92	+12″,12	+12″,35	+12″,57
1	11,60	11,75	11,92	12,10	12,30	12,53	12,75
2	11,78	11,93	12,10	12,28	12,48	12,71	12,93
3	11,96	12,11	12,28	12,46	12,66	12,89	13,11
4	12,13	12,28	12,45	12,64	12,83	13,06	13,28
5	12,30	12,45	12,62	12,82	13,00	13,23	13,45
6	12,48	12,63	12,79	12,99	13,17	13,40	13,62
7	12,65	12,80	12,96	13,16	13,34	13,57	13,79
8	12,82	12,97	13,13	13,33	13,51	13,73	13,95
9	12,99	13,14	13,30	13,49	13,68	13,90	14,12
10	13,15	13,30	13,46	13,65	13,84	14,06	14,28
11	13,31	13,46	13,62	13,81	14,00	14,22	14,44
12	13,47	13,62	13,78	13,96	14,16	14,38	14,60
13	13,63	13,78	13,94	14,11	14,32	14,54	14,75
14	13,79	13,93	14,09	14,26	14,47	14,69	14,90
15	13,94	14,08	14,24	14,41	14,62	14,84	15,05
16	14,09	14,23	14,39	14,56	14,76	14,98	15,19
17	14,24	14,38	14,53	14,71	14,90	15,12	15,33
18	14,38	14,52	14,68	14,85	15,04	15,26	15,46
19	14,52	14,66	14,82	14,99	15,18	15,39	15,59
20	14,66	14,80	14,96	15,13	15,31	15,52	15,72
21	14,80	14,94	15,10	15,27	15,44	15,65	15,85
22	14,93	15,07	15,23	15,40	15,57	15,77	15,97
23	15,06	15,20	15,36	15,53	15,69	15,88	16,09
24	15,19	15,33	15,48	15,65	15,81	16,01	16,20
25	15,31	15,45	15,60	15,77	15,93	16,12	16,31
26	15,43	15,57	15,72	15,88	16,04	16,23	16,42
27	15,55	15,68	15,83	15,99	16,15	16,34	16,53
28	15,66	15,79	15,94	16,10	16,26	16,44	16,63
29	15,77	15,90	16,04	16,20	16,36	16,54	16,73
6 0	15,87	16,00	16,14	16,30	16,46	16,64	16,83

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	3h 0′	3h 10′	3h 20′	3h 30′	3h 40′	3h 50′	4h 0′
5s 0°	+12″,57	+12″,82	+13″,09	+13″,38	+13″,68	+14″,01	+14″,35
1	12,75	13,01	13,27	13,56	13,86	14,19	14,53
2	12,93	13,19	13,45	13,74	14,04	14,37	14,71
3	13,11	13,37	13,63	13,92	14,22	14,55	14,89
4	13,28	13,54	13,80	14,09	14,39	14,72	15,06
5	13,45	13,71	13,97	14,26	14,56	14,89	15,23
6	13,62	13,88	14,14	14,43	14,73	15,06	15,40
7	13,79	14,05	14,31	14,60	14,90	15,22	15,56
8	13,95	14,21	14,47	14,76	15,06	15,38	15,72
9	14,12	14,37	14,63	14,92	15,22	15,54	15,88
10	14,28	14,53	14,79	15,07	15,37	15,69	16,03
11	14,44	14,69	14,95	15,22	15,52	15,84	16,18
12	14,60	14,84	15,10	15,37	15,67	15,99	16,33
13	14,75	14,99	15,25	15,52	15,82	16,14	16,47
14	14,90	15,14	15,40	15,66	15,96	16,28	16,61
15	15,05	15,28	15,54	15,80	16,10	16,42	16,75
16	15,19	15,42	15,68	15,94	16,24	16,55	16,88
17	15.33	15,55	15,82	16,08	16,37	16,68	17,01
18	15,46	15,68	15,95	16,22	16,51	16,81	17,13
19	15.59	15,81	16,08	16,35	16,64	16,93	17,25
20	15,72	15,93	16,21	16,47	16,76	17,05	17,37
21	15,85	16,05	16,33	16,59	16,88	17,17	17,48
22	15,97	16,17	16,45	16,71	17,00	17,28	17,59
23	16,09	16,29	16,57	16,82	17,11	17,39	17,70
24	16,20	16,41	16,68	16,93	17,22	17,50	17,80
25	16,31	16,52	16,79	17,04	17,32	17,60	17,90
26	16,42	16,63	16,89	17,14	17,42	17,70	17,99
27	16,53	16,74	16,99	17,24	17,51	17,79	18,08
28	16,63	16,84	17,08	17,33	17,60	17,88	18,17
29	16,73	16,94	17,17	17,42	17,68	17,96	18,25
6 0	16,83	17,04	17,26	17,51	17,76	18,04	18,33

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	2h 0′	2h 10′	2h 20′	2h 30′	2h 40′	2h 50′	3h 0′
6s 0°	+15″,87	+16″,00	+16″,14	+16″,30	+16″,46	+16″,64	+16″,83
1	15,97	16,10	16,24	16,40	16,56	16,73	16,92
2	16,06	16,19	16,33	16,49	16,65	16,82	17,01
3	16,15	17,28	16,42	16,58	16,74	16,90	17,09
4	16,24	16,37	16,50	16,66	16,82	16,98	17,17
5	16,33	16,45	16,58	16,74	16,90	17,05	17,24
6	16,41	16,53	16,66	16,81	16,97	17,12	17,31
7	16,49	16,60	16,73	16,88	17,04	17,19	17,37
8	16,56	16,67	16,80	16,94	17,10	17,25	17,43
9	16,63	16,74	16,86	17,00	17,15	17,31	17,48
10	16,69	16,80	16,92	17,06	17,20	17,35	17,52
11	16,75	16,86	16,97	17,11	17,25	17,40	17,56
12	16,80	16,91	17,02	17,16	17,29	17,44	17,60
13	16,85	16,96	17,06	17,20	17,33	17,48	17,63
14	16,89	17,00	17,10	17,23	17,36	17,51	17,66
15	16,92	17,03	17,13	17,26	17,39	17,53	17,68
16	16,95	17,06	17,16	17,28	17,41	17,55	17,70
17	16,97	17,08	17,18	17,30	17,43	17,56	17,71
18	16,99	17,09	17,19	17,31	17,44	17,57	17,71
19	17,00	17,10	17,20	17,32	17,44	17,57	17,71
20	17,01	17,10	17,21	17,32	17,44	17,57	17,70
21	17,01	17,09	17,22	17,31	17,43	17,56	17,69
22	17,00	17,08	17,21	17,30	17,41	17,55	17,67
23	16,99	17,06	17,20	17,28	17,39	17,53	17,64
24	16,97	17,04	17,18	17,25	17,36	17,50	17,61
25	16,95	17,01	17,15	17,22	17,33	17,46	17,57
26	16,92	16,98	17,12	17,18	17,29	17,42	17,53
27	16,88	16,94	17,08	17,14	17,24	17,37	17,48
28	16,84	16,90	17,03	17,09	17,19	17,31	17,42
29	16,79	16,85	16,97	17,03	17,13	17,24	17,35
7 0	16,74	16,80	16,90	16,97	17,07	17,17	17,28

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45°. 28′

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	3h 0′	3h 10′	3h 20′	3h 30′	3h 40′	3h 50′	4h 0′
6s 0°	+16″,83	+17″,04	+17″,26	+17″,51	+17″,76	+18″,04	+18″,33
1	16,92	17,13	17,34	17,59	17,83	18,11	18,40
2	17,01	17,22	17,42	17,67	17,91	18,18	18,47
3	17,09	17,30	17,49	17,74	17,98	18,24	18,53
4	17,17	17,37	17,56	17,81	18,04	18,30	18,59
5	17,24	17,44	17,63	17,87	18,10	18,35	18,64
6	17,31	17,50	17,69	17,93	18,15	18,40	18,69
7	17,37	17,56	17,75	17,98	18,20	18,45	18,73
8	17,43	17,61	17,80	18,03	18,25	18,49	18,77
9	17,48	17,66	17,85	18,07	18,29	18,53	18,80
10	17,52	17,70	17,89	18,11	18,33	18,56	18,83
11	17,56	17,74	17,93	18,14	18,35	18,58	18,85
12	17,60	17,77	17,96	18,17	18,38	18,60	18,86
13	17,63	17,80	17,99	18,19	18,39	18,61	18,87
14	17,66	17,82	18,01	18,21	18,41	18,62	18,87
15	17,68	17,84	18,03	18,22	18,41	18,62	18,87
16	17,70	17,85	18,04	18,22	18,42	18,62	18,86
17	17,71	17,85	18,04	18,22	18,41	18,61	18,85
18	17,71	17,86	18,04	18,21	18,40	18,60	18,83
19	17,71	17,86	18,03	18,20	18,38	18,58	18,81
20	17,70	17,85	18,02	18,18	18,36	18,56	18,78
21	17,69	17,83	18,00	18,15	18,33	18,53	18,74
22	17,67	17,81	17,97	18,12	18,30	18,49	18,70
23	17,64	17,78	17,93	18,08	18,26	18,44	18,65
24	17,61	17,74	17,89	18,04	18,21	18,39	18,60
25	17,57	17,70	17,84	17,99	18,16	18,33	18,54
26	17,53	17,65	17,79	17,93	18,10	18,27	18,47
27	17,48	17,59	17,73	17,87	18,03	18,20	18,39
28	17,42	17,53	17,66	17,80	17,96	18,13	18,31
29	17,35	17,46	17,59	17,73	17,88	18,05	18,22
7 0	17,28	17,39	17,51	17,65	17,80	17,96	18,13

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	2h 0′	2h 10′	2h 20′	2h 30′	2h 40′	2h 50′	3h 0′
7s 0°	+16″,74	+16″,80	+16″,90	+16″,97	+17″,07	+17″,17	+17″,28
1	16,68	16,74	16,82	16,90	17,00	17,09	17,20
2	16,61	16,67	16,74	16,82	16,92	17,00	17,11
3	16,53	16,59	16,65	16,73	16,83	16,91	17,01
4	16,45	16,51	16,56	16,64	16,74	16,81	16,91
5	16,36	16,42	16,46	16,54	16,64	16,70	16,79
6	16,25	16,31	16,35	16,43	16,53	16,59	16,68
7	16,14	16,20	16,23	16,32	16,41	16,47	16,56
8	16,02	16,08	16,12	16,20	16,28	16,35	16,43
9	15,89	15,95	16,00	16,07	16,14	16,22	16,29
10	15,76	15,82	15,87	15,93	16,00	16,08	16,15
11	15,62	15,78	15,73	15,78	15,85	15,93	16,00
12	15,47	15,53	15,58	15,63	15,69	15,78	15,84
13	15,31	15,37	15,43	15,47	15,52	15,61	15,67
14	15,13	15,21	15,27	15,30	15,35	15,44	15,50
15	14,98	15,04	15,10	15,12	15,17	15,26	15,32
16	14,80	14,86	14,91	14,94	14,98	15,07	15,13
17	14,61	14,67	14,71	14,75	14,79	14,87	14,93
18	14,42	14,47	14,51	14,55	14,59	14,66	14,72
19	14,22	14,26	14,30	14,34	14,38	14,44	14,50
20	14,01	14,05	14,08	14,13	14,17	14,22	14,28
21	13,79	13,83	13,85	13,91	13,95	13,99	14,05
22	13,56	13,60	13,62	13,68	13,71	13,75	13,81
23	13,32	13,36	13,38	13,44	13,47	13,50	13,56
24	13,08	13,12	13,13	13,19	13,22	13,25	13,31
25	12,83	12,87	12,88	12,93	12,96	12,99	13,05
26	12,57	12,60	12,62	12,67	12,70	12,72	12,78
27	12,30	12,33	12,35	12,40	12,42	12,45	12,50
28	12,03	12,05	12,08	12,12	12,14	12,17	12,21
29	11,75	11,76	11,80	11,83	11,85	11,88	11,91
8 0	11,43	11,47	11,51	11,53	11,55	11,59	11,61

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	3h 0′	3h 10′	3h 20′	3h 30′	3h 40′	3h 50′	4h 0′
7s 0°	+17″,28	+17″,39	+17″,51	+17″,65	+17″,80	+17″,96	+18″,13
1	17,20	17,31	17,43	17,56	17,71	17,86	18,03
2	17,11	17,22	17,33	17,47	17,61	17,76	17,92
3	17,01	17,12	17,23	17,36	17,50	17,65	17,80
4	16,91	17,02	17,12	17,25	17,39	17,53	17,68
5	16,79	16,91	17,00	17,13	17,27	17,40	17,55
6	16,68	16,79	16,88	17,01	17,14	17,27	17,41
7	16,56	16,66	16,75	16,88	17,00	17,13	17,26
8	16,43	16,53	16,62	16,74	16,85	16,98	17,11
9	16,29	16,39	16,48	16,59	16,70	16,82	16,95
10	16,15	16,24	16,33	16,44	16,54	16,66	16,78
11	16,00	16,09	16,17	16,28	16,37	16,49	16,60
12	15,84	15,93	16,01	16,11	16,20	16,32	16,42
13	15,67	15,76	15,84	15,93	16,02	16,14	16,23
14	15,50	15,58	15,66	15,75	15,83	15,95	16,04
15	15,32	15,39	15,47	15,56	15,63	15,75	15,84
16	15,13	15,20	15,27	15,36	15,43	15,55	15,63
17	14,93	14,99	15,06	15,15	15,21	15,35	15,41
18	14,72	14,78	14,85	14,94	15,00	15,11	15,19
19	14,50	14,56	14,63	14,71	14,78	14,88	14,96
20	14,28	14,33	14,40	14,48	14,55	14,64	14,72
21	14,05	14,10	14,16	14,24	14,31	14,39	14,47
22	13,81	13,86	13,92	13,99	14,06	14,13	14,22
23	13,56	13,61	13,67	13,74	13,80	13,87	13,96
24	13,31	13,35	13,41	13,48	13,54	13,60	13,69
25	13,05	13,09	13,14	13,21	13,26	13,32	13,41
26	12,78	12,82	12,87	12,93	12,99	13,04	13,13
27	12,50	12,54	12,59	12,64	12,70	12,75	12,83
28	12,21	12,25	12,30	12,35	12,40	12,45	12,53
29	11,91	11,95	12,00	12,05	12,09	12,14	12,22
8 0	11,61	11,65	11,69	11,74	11,78	11,83	11,90

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	2h 0′	2h 10′	2h 20′	2h 30′	2h 40′	2h 50′	3h 0′
8s 0°	+11″,45	+11″,47	+11″,51	+11″,53	+11″,55	+11″,58	+11″,61
1	11,15	11,17	11,21	11,23	11,24	11,27	11,30
2	10,84	10,86	10,90	10,92	10,93	10,96	10,98
3	10,52	10,54	10,58	10,60	10,62	10,64	10,65
4	10,20	10,22	10,26	10,27	10,29	10,31	10,33
5	9,87	9,89	9,93	9,94	9,96	9,98	9,99
6	9,54	9,56	9,59	9,60	9,62	9,64	9,65
7	9,20	9,22	9,24	9,25	9,27	9,29	9,30
8	8,85	8,87	8,89	8,90	8,92	8,94	8,95
9	8,50	8,51	8,53	8,54	8,56	8,58	8,59
10	8,14	8.15	8,16	8,18	8,19	8,21	8,23
11	7,78	7,78	7,79	7,81	7,82	7,84	7,86
12	7,41	7,41	7,41	7,43	7,44	7,46	7,49
13	7,03	7,03	7,03	7,05	7,06	7,08	7,11
14	6,65	6,65	6,64	6,66	6,67	6,69	6,72
15	6,26	6,26	6,25	6,27	6,28	6,30	6,33
16	5,87	5,87	5,86	5,88	5,89	5,90	5,93
17	5,47	5,47	5,46	5,48	5,49	5,50	5,52
18	5,06	5,08	5,06	5,08	5,08	5,09	5,11
19	4,65	4,68	4,66	4,67	4,67	4,68	4,69
20	4,24	4,27	4,25	4,26	4,26	4,27	4,27
21	3,83	3,86	3,84	3,85	3,85	3,85	3,85
22	3,41	3,44	3,42	3,43	3,43	3,43	3,42
23	2,99	3,02	3,00	3,01	3,01	3,01	3,00
24	2,57	2,60	2,58	2,59	2,59	2,58	2,57
25	2,15	2,17	2,16	2,17	2,17	2,15	2,14
26	1,72	1,74	1,73	1,74	1,74	1,72	1,72
27	1,29	1,31	1,30	1,31	1,31	1,29	1,29
28	0,86	0,87	0,87	0,87	0,87	0,86	0,86
29	0,43	0,44	0,44	0,44	0,44	0,43	0,43
9 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	3h 0′	3h 10′	3h 20′	3h 30′	3h 40′	3h 50′	4h 0′
8s 0°	+11″,61	+11″,65	+11″,69	+11″,73	+11″,78	+11″,83	+11″,90
1	11,30	11,34	11,38	11,42	11,46	11,51	11,58
2	10,98	11,02	11,06	11,10	11,14	11,19	11,25
3	10,65	10,70	10,73	10,77	10,82	10,87	10,91
4	10,33	10,37	10,40	10,44	10,48	10,52	10,57
5	9,99	10,03	10,06	10,10	10,13	10,17	10,22
6	9,65	9,69	9,72	9,75	9,77	9,83	9,87
7	9,30	9,34	9,37	9,39	9,42	9,47	9,51
8	8,95	8,98	9,01	9,03	9,06	9,11	9,15
9	8,59	8,62	8,64	8,66	8,69	8,74	8,78
10	8,23	8,25	8,27	8,29	8,32	8,36	8,41
11	7,86	7,88	7,90	7,91	7,94	7,98	8,03
12	7,49	7,50	7,52	7,53	7,56	7,59	7,64
13	7,11	7,11	7,14	7,15	7,17	7,20	7,25
14	6,72	6,73	6,75	6,75	6,76	6,80	6,85
15	6,33	6,34	6,36	6,36	6,38	6,39	6,45
16	5,93	5,94	5,96	5,96	5,98	5,99	6,04
17	5,52	5,53	5,55	5,55	5,57	5,58	5,62
18	5,11	5,12	5,14	5,15	5,16	5,17	5,20
19	4,69	4,70	4,72	4,73	4,74	4,75	4,77
20	4,27	4,28	4,30	4,31	4,32	4,33	4,34
21	3,85	3,86	3,88	3,89	3,90	3,91	3,91
22	3,42	3,44	3,45	3,46	3,47	3,48	3,48
23	3,00	3,02	3,02	3,03	3,04	3,05	3,05
24	2,57	2,59	2,59	2,60	2,61	2,62	2,62
25	2,14	2,16	2,16	2,17	2,18	2,19	2,19
26	1,72	1,73	1,73	1,74	1,75	1,75	1,75
27	1,29	1,30	1,30	1,31	1,32	1,32	1,32
28	0,86	0,87	0,87	0,87	0,88	0,88	0,88
29	0,43	0,43	0,43	0,43	0,44	0,44	0,44
9 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′.

Longit. del Sole	Argomento: metà dell'intervallo fra le osservazioni.						
	2h 0′	2h 10′	2h 20′	2h 30′	2h 40′	2h 50′	3h 0′
	″	″	″	″	″	″	″
9s 0°	− 0,00	− 0,00	− 0,00	− 0,00	− 0,00	− 0,00	− 0,00
1	0,43	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
2	0,86	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
3	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
4	1,71	1,72	1,72	1,73	1,73	1,73	1,73
5	2,13	2,15	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
6	2,56	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,59
7	2,98	3,00	3,00	3,00	3,00	3,01	3,02
8	3,40	3,42	3,42	3,42	3,43	3,43	3,44
9	3,82	3,84	3,84	3,84	3,85	3,85	3,87
10	4,24	4,25	4,26	4,26	4,27	4,28	4,29
11	4,65	4,66	4,67	4,67	4,68	4,70	4,71
12	5,06	5,07	5,08	5,08	5,09	5,11	5,13
13	5,46	5,47	5,48	5,48	5,50	5,52	5,54
14	5,86	5,87	5,88	5,88	5,90	5,92	5,94
15	6,26	6,27	6,28	6,28	6,30	6,32	6,35
16	6,65	6,66	6,67	6,67	6,69	6,72	6,75
17	7,04	7,05	7,06	7,06	7,08	7,11	7,14
18	7,42	7,43	7,44	7,45	7,47	7,49	7,52
19	7,80	7,81	7,82	7,83	7,85	7,87	7,90
20	8,17	8,18	8,20	8,21	8,23	8,25	8,27
21	8,54	8,54	8,57	8,58	8,60	8,62	8,64
22	8,90	8,90	8,93	8,95	8,97	8,98	9,00
23	9,25	9,25	9,28	9,31	9,33	9,34	9,36
24	9,60	9,60	9,63	9,66	9,68	9,69	9,71
25	9,94	9,94	9,97	10,00	10,02	10,03	10,05
26	10,27	10,28	10,30	10,33	10,36	10,37	10,39
27	10,59	10,61	10,63	10,66	10,68	10,70	10,72
28	10,91	10,93	10,95	10,98	11,00	11,02	11,05
29	11,22	11,24	11,26	11,29	11,31	11,34	11,37
10. 0	11,52	11,55	11,57	11,59	11,61	11,65	11,68

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole	Argomento: metà dell'intervallo fra le osservazioni.						
	3h 0′	3h 10′	3h 20′	3h 30′	3h 40′	3h 50′	4h 0′
	″	″	″	″	″	″	″
9° 0°	− 0,00	− 0,00	− 0,00	− 0,00	− 0,00	− 0,00	− 0,00
1	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
2	0,87	0,87	0,87	0,88	0,88	0,88	0,88
3	1,30	1,31	1,31	1,32	1,32	1,32	1,32
4	1,73	1,74	1,74	1,75	1,75	1,76	1,76
5	2,16	2,17	2,17	2,18	2,18	2,19	2,20
6	2,59	2,60	2,60	2,61	2,62	2,62	2,63
7	3,02	3,03	3,03	3,04	3,05	3,05	3,06
8	3,44	3,45	3,46	3,47	3,48	3,49	3,49
9	3,87	3,88	3,89	3,90	3,91	3,92	3,92
10	4,29	4,30	4,31	4,32	4,33	4,34	4,35
11	4,71	4,72	4,73	4,74	4,75	4,76	4,78
12	5,13	5,13	5,15	5,16	5,17	5,18	5,20
13	5,54	5,54	5,56	5,58	5,58	5,59	5,62
14	5,94	5,95	5,97	5,99	5,99	6,00	6,03
15	6,35	6,35	6,37	6,39	6,39	6,41	6,44
16	6,75	6,75	6,77	6,79	6,80	6,81	6,84
17	7,14	7,14	7,16	7,18	7,20	7,21	7,24
18	7,52	7,53	7,55	7,57	7,59	7,61	7,64
19	7,90	7,91	7,93	7,95	7,98	8,00	8,03
20	8,27	8,29	8,31	8,33	8,36	8,38	8,42
21	8,64	8,66	8,68	8,70	8,74	8,76	8,80
22	9,00	9,03	9,05	9,07	9,11	9,14	9,18
23	9,36	9,39	9,41	9,43	9,47	9,51	9,55
24	9,71	9,74	9,76	9,79	9,83	9,87	9,92
25	10,05	10,09	10,11	10,14	10,19	10,23	10,28
26	10,39	10,43	10,46	10,49	10,54	10,58	10,63
27	10,72	10,76	10,79	10,83	10,87	10,92	10,97
28	11,05	11,09	11,12	11,16	11,21	11,26	11,31
29	11,37	11,41	11,44	11,49	11,53	11,59	11,64
10 0	11,68	11,72	11,76	11,81	11,85	11,91	11,97

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	2h 0′	2h 10′	2h 20′	2h 30′	2h 40′	2h 50′	3h 0′
10s 0°	−11″,52	−11″,55	−11″,57	−11″,59	−11″,62	−11″,65	−11″,68
1	11,81	11,84	11,87	11,89	11,92	11,95	11,98
2	12,10	12,13	12,16	12,18	12,21	12,25	12,28
3	12,38	12,41	12,44	12,46	12,49	12,54	12,57
4	12,65	12,68	12,72	12,74	12,77	12,82	12,85
5	12,91	12,94	12,98	13,01	13,04	13,10	13,12
6	13,17	13,20	13,24	13,27	13,30	13,36	13,39
7	13,42	13,45	13,49	13,52	13,56	13,64	13,65
8	13,66	13,69	13,73	13,77	13,81	13,86	13,90
9	13,89	13,92	13,96	14,02	14,05	14,10	14,14
10	14,12	14,15	14,19	14,24	14,28	14,33	14,38
11	14,34	14,37	14,40	14,45	14,50	14,55	14,61
12	14,55	14,58	14,61	14,66	14,72	14,77	14,83
13	14,75	14,78	14,81	14,87	14,93	14,98	15,04
14	14,94	14,97	15,01	15,07	15,13	15,18	15,25
15	15,12	15,16	15,20	15,26	15,32	15,37	15,44
16	15,29	15,34	15,38	15,44	15,50	15,56	15,63
17	15,46	15,51	15,55	15,61	15,67	15,73	15,81
18	15,62	15,67	15,72	15,77	15,84	15,90	15,98
19	15,77	15,82	15,87	15,93	15,99	16,06	16,14
20	15,91	15,96	16,02	16,08	16,14	16,21	16,29
21	16,04	16,09	16,16	16,22	16,28	16,35	16,44
22	16,17	16,22	16,29	16,35	16,42	16,49	16,58
23	16,29	16,34	16,41	16,47	16,55	16,62	16,72
24	16,40	16,46	16,53	16.59	16,67	16,75	16,85
25	16,50	16,56	16,64	16,70	16,78	16,87	16,97
26	16,60	16,66	16,74	16,80	16,89	16,98	17,08
27	16,69	16,75	16,83	16,89	16,99	17,08	17,18
28	16,78	16,84	16,91	16,98	17,08	17,18	17,28
29	16,85	16,92	16,99	17,06	17,16	17,27	17,37
11 0	16,91	16,98	17,06	17,14	17,24	17,35	17,45

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	3h 0′	3h 10′	3h 20′	3h 30′	3h 40′	3h 50′	4h 0′
10s 0°	−11″,68	−11″,72	−11″,76	−11″,81	−11″,85	−11″,91	−11″,97
1	11,98	12,02	12,07	12,12	12,16	12,23	12,29
2	12,28	12,32	12,37	12,43	12,47	12,54	12,60
3	12,57	12,61	12,66	12,72	12,77	12,84	12,90
4	12,85	12,89	12,94	13,01	13,06	13,14	13,20
5	13,12	13,16	13,22	13,29	13,34	13,43	13,49
6	13,39	13,43	13,49	13,56	13,62	13,71	13,77
7	13,65	13,69	13,76	13,83	13,89	13,98	14,04
8	13,90	13,95	14,02	14,09	14,15	14,24	14,31
9	14,14	14,20	14,26	14,34	14,40	14,49	14,57
10	14,38	14,44	14,51	14,58	14,65	14,74	14,83
11	14,61	14,67	14,75	14,81	14,89	14,98	15,08
12	14,83	14,89	14,98	15,04	15,12	15,21	15,32
13	15,04	15,10	15,20	15,26	15,34	15,43	15,55
14	15,25	15,31	15,41	15,47	15,56	15,65	15,77
15	15,44	15,51	15,61	15,67	15,77	15,86	15,98
16	15,63	15,70	15,80	15,87	15,97	16,06	16,19
17	15,81	15,88	15,98	16,06	16,16	16,25	16,39
18	15,98	16,06	16,16	16,24	16,35	16,44	16,58
19	16,14	16,23	16,32	16,41	16,53	16,62	16,76
20	16,29	16,39	16,48	16,58	16,70	16,80	16,94
21	16,44	16,54	16,63	16,74	16,86	16,97	17,11
22	16,58	16,68	16,77	16,89	17,01	17,13	17,27
23	16,72	16,81	16,91	17,03	17,16	17,28	17,42
24	16,85	16,94	17,04	17,17	17,30	17,43	17,57
25	16,97	17,06	17,16	17,30	17,43	17,57	17,71
26	17,08	17,17	17,28	17,42	17,56	17,70	17,84
27	17,18	17,28	17,39	17,53	17,67	17,82	17,96
28	17,28	17,38	17,50	17,64	17,78	17,94	18,08
29	17,37	17,47	17,60	17,74	17,88	18,05	18,19
11 0	17,45	17,56	17,69	17,83	17,98	18,15	18,30

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′.

Longit. del Sole.	Argomento: metà dell'intervallo fra le osservazioni.						
	2h 0′	2h 10′	2h 20′	2h 30′	2h 40′	2h 50′	3h 0′
11s 0°	−16″,91	−16″,98	−17″,06	−17″,14	−17″,24	−17″,35	−17″,45
1	16,97	17,04	17,12	17,21	17,31	17,42	17,52
2	17,02	17,10	17,17	17,27	17,37	17,49	17,59
3	17,06	17,15	17,22	17,32	17,42	17,55	17,65
4	17,10	17,19	17,26	17,37	17,47	17,60	17,70
5	17,13	17,22	17,30	17,41	17,51	17,64	17,75
6	17,16	17,25	17,33	17,44	17,55	17,68	17,79
7	17,18	17,27	17,35	17,47	17,58	17,71	17,82
8	17,19	17,29	17,37	17,49	17,60	17,73	17,85
9	17,19	17,30	17,38	17,50	17,62	17,74	17,87
10	17,20	17,30	17,39	17,51	17,63	17,75	17,89
11	17,20	17,29	17,38	17,51	17,63	17,75	17,90
12	17,19	17,28	17,38	17,51	17,63	17,75	17,91
13	17,17	17,26	17,37	17,50	17,62	17,74	17,90
14	17,15	17,24	17,35	17,48	17,60	17,73	17,90
15	17,12	17,21	17,32	17,46	17,58	17,72	17,89
16	17,09	17,18	17,29	17,43	17,55	17,70	17,87
17	17,05	17,14	17,25	17,39	17,52	17,67	17,84
18	17,00	17,10	17,21	17,35	17,48	17,63	17,81
19	16,94	17,05	17,16	17,30	17,44	17,59	17,77
20	16,88	16,99	17,11	17,25	17,39	17,55	17,72
21	16,81	16,93	17,05	17,19	17,34	17,50	17,67
22	16,74	16,86	16,99	17,13	17,28	17,44	17,61
23	16,67	16,79	16,92	17,06	17,22	17,39	17,55
24	16,59	16,71	16,85	16,99	17,15	17,33	17,49
25	16,51	16,63	16,77	16,92	17,08	17,26	17,42
26	16,43	16,55	16,69	16,84	17,00	17,18	17,35
27	16,34	16,46	16,61	16,76	16,92	17,10	17,28
28	16,25	16,37	16,52	16,67	16,83	17,01	17,20
29	16,16	16,28	16,43	16,58	16,74	16,92	17,12
0 0	16,06	16,18	16,33	16,49	16,65	16,83	17,03

Digitized by Google

EQUAZIONE DELLE ALTEZZE CORRISPONDENTI

per la latitudine di Milano di 45° 28′

Longit del Sole.	Argomento: metà dell' intervallo fra le osservazioni.						
	3h 0′	3h 10′	3h 20′	3h 30′	3h 40′	3h 50′	4h 0′
11s 0°	−17″,45	−17″,56	−17″,69	−17″,83	−17″,98	−18″,14	−18″,30
1	17,52	17,64	17,77	17,91	18,07	18,23	18,40
2	17,59	17,71	17,83	17,99	18,15	18,32	18,49
3	17,65	17,78	17,91	18,06	18,22	18,40	18,57
4	17,70	17,83	17,98	18,12	18,29	18,47	18,65
5	17,75	17,88	18,03	18,18	18,35	18,53	18,72
6	17,79	17,93	18,08	18,23	18,41	18,59	18,79
7	17,82	17,97	18,12	18,28	18,46	18,65	18,85
8	17,85	18,00	18,16	18,32	18,50	18,70	18,90
9	17,87	18,02	18,19	18,35	18,54	18,74	18,94
10	17,89	18,04	18,21	18,38	18,57	18,77	18,98
11	17,90	18,06	18,23	18,40	18,59	18,80	19,01
12	17,91	18,06	18,24	18,42	18,61	18,82	19,04
13	17,90	18,06	18,24	18,42	18,62	18,84	19,06
14	17,90	18,06	18,24	18,43	18,63	18,85	19,07
15	17,89	18,05	18,23	18,43	18,63	18,85	19,08
16	17,87	18,03	18,22	18,42	18,62	18,85	19,08
17	17,84	18,01	18,20	18,40	18,61	18,84	19,08
18	17,81	17,98	18,17	18,38	18,59	18,83	19,07
19	17,77	17,95	18,14	18,35	18,57	18,81	19,06
20	17,72	17,91	18,11	18,32	18,54	18,78	19,04
21	17,67	17,87	18,07	18,28	18,51	18,75	19,01
22	17,61	17,82	18,02	18,24	18,47	18,72	18,98
23	17,55	17,77	17,97	18,19	18,43	18,68	18,94
24	17,49	17,71	17,92	18,14	18,38	18,63	18,90
25	17,42	17,65	17,86	18,08	18,33	18,58	18,85
26	17,35	17,58	17,79	18,02	18,27	18,52	18,80
27	17,28	17,50	17,72	17,95	18,20	18,46	18,74
28	17,20	17,42	17,64	17,88	18,13	18,39	18,68
29	17,12	17,33	17,56	17,80	18,05	18,32	18,61
0 0	17,03	17,24	17,47	17,71	17,97	18,25	18,54

Digitized by Google

TAVOLA DELL' EQUAZIONE DELLE DIFFERENZE SECONDE.

Ore dopo mezzodì	o mezza notte	Differenze seconde prese di 12 in 12 ore.									
		1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	10′
h ′	h ′	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
0 0	12 0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0 10	11 50	0,4	0,8	1,2	1,6	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1
0 20	11 40	0,8	1,6	2,4	3,2	4,1	4,9	5,7	6,5	7,3	8,1
0 30	11 30	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0
0 40	11 20	1,6	3,1	4,7	6,3	7,9	9,4	11,0	12,6	14,2	15,7
0 50	11 10	1,9	3,9	5,8	7,8	9,7	11,6	13,6	15,5	17,4	19,4
1 0	11 0	2,3	4,6	6,9	9,2	11,5	13,8	16,0	18,3	20,6	22,9
1 10	10 50	2,6	5,3	7,9	10,5	13,2	15,8	18,4	21,1	23,7	26,3
1 20	10 40	3,0	5,9	8,9	11,9	14,8	17,8	20,7	23,7	26,7	29,6
1 30	10 30	3,3	6,6	9,8	13,1	16,4	19,7	23,0	26,3	29,5	32,8
1 40	10 20	3,6	7,2	10,8	14,4	17,9	21,5	25,1	28,7	32,3	35,9
1 50	10 10	3,9	7,8	11,6	15,5	19,4	23,3	27,2	31,0	34,9	38,8
2 0	10 0	4,2	8,3	12,5	16,7	20,8	25,0	29,2	33,3	37,5	41,7
2 10	9 50	4,4	8,9	13,3	17,8	22,2	26,6	31,1	35,5	40,0	44,4
2 20	9 40	4,7	9,4	14,1	18,8	23,5	28,2	32,9	37,6	42,3	47,0
2 30	9 30	4,9	9,9	14,8	19,8	24,7	29,7	34,6	39,6	44,5	49,5
2 40	9 20	5,2	10,4	15,6	20,7	25,9	31,1	36,3	41,5	46,7	51,9
2 50	9 10	5,4	10,8	16,2	21,6	27,1	32,5	37,9	43,3	48,7	54,1
3 0	9 0	5,6	11,3	16,9	22,5	28,1	33,8	39,4	45,0	50,6	56,3
3 10	8 50	5,8	11,7	17,5	23,3	29,1	35,0	40,8	46,6	52,4	58,3
3 20	8 40	6,0	12,0	18,1	24,1	30,1	36,1	42,1	48,1	54,2	60,2
3 30	8 30	6,2	12,4	18,6	24,8	31,0	37,2	43,4	49,6	55,8	62,0
3 40	8 20	6,4	12,7	19,1	25,5	31,8	38,2	44,6	50,9	57,3	63,7
3 50	8 10	6,5	13,0	19,6	26,1	32,6	39,1	45,7	52,2	58,7	65,2
4 0	8 0	6,7	13,3	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7	53,3	60,0	66,7
4 10	7 50	6,8	13,6	20,4	27,2	34,0	40,8	47,6	54,4	61,2	68,0
4 20	7 40	6,9	13,8	20,8	27,7	34,6	41,5	48,4	55,4	62,3	69,2
4 30	7 30	7,0	14,1	21,1	28,1	35,2	42,2	49,2	56,2	63,3	70,3
4 40	7 20	7,1	14,3	21,4	28,5	35,6	42,8	49,9	57,0	64,2	71,3
4 50	7 10	7,2	14,4	21,6	28,9	36,1	43,3	50,5	57,7	64,9	72,2
5 0	7 0	7,3	14,6	21,9	29,2	36,5	43,8	51,0	58,3	65,6	72,9
5 10	6 50	7,4	14,7	22,1	29,4	36,8	44,1	51,5	58,8	66,2	73,6
5 20	6 40	7,4	14,8	22,2	29,6	37,0	44,4	51,9	59,3	66,7	74,1
5 30	6 30	7,4	14,9	22,3	29,8	37,2	44,7	52,1	59,6	67,0	74,5
5 40	6 20	7,5	15,0	22,4	29,9	37,4	44,9	52,3	59,8	67,3	74,8
5 50	6 10	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0	52,5	60,0	67,4	74,9
6 0	6 0	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0	52,5	60,0	67,5	75,0

La correzione è di segno contrario a quello della differenza seconda.

Digitized by Google

TAVOLE PER CALCOLARE IL TEMPO VERO E SIDEREO DEL PASSAGGIO DELLA LUNA AL MERIDIANO.

Sia T il tempo vero del passaggio della Luna al meridiano.

☽ L' ascensione retta della Luna a mezzodì espressa in tempo.

☉ L' ascensione retta del Sole a mezzodì espressa in tempo.

$\Delta'(☽-☉)$ Il loro moto relativo diurno espresso in minuti primi.

$\Delta''(☽-☉)$ La variaz. diurna del moto relativo in minuti primi.

È evidente che per le note formole d' interpolazione ad intervalli eguali sarà

$$T = ☽ - ☉ + \frac{T}{24^h}\,\Delta'(☽-☉) + \frac{T(T-24^h)}{2.24^2}\,\Delta''(☽-☉) + \text{ecc.}$$

A questa equazione si può dare la forma

$$T = ☽ - ☉ + \frac{☽-☉}{24^h - \Delta'(☽-☉)}\,\Delta'(☽-☉) - \frac{T(24^h - T)}{2.24[24^h - \Delta'(☽-☉)]}\,\Delta''(☽-☉) + \text{ecc.}$$

Dalla quale coi metodi conosciuti pel ritorno delle serie, e trascurando le quantità dell' ordine delle differenze terze risulta

$$T = ☽ - ☉ + \frac{☽-☉}{24^h - \Delta'(☽-☉)}\,\Delta'(☽-☉) - \frac{(☽-☉)[24^h - (☽-☉)]}{2.24^2}\,\Delta''(☽-☉)$$

La prima tavola contiene il termine $\frac{☽-☉}{24^h - \Delta'(☽-☉)}\,\Delta'(☽-☉)$ estesa fra i limiti minimo e massimo 35′ e 65′ della velocità del moto relativo diurno $\Delta'(☽-☉)$.

La seconda tavola dà il termine $\frac{(☽-☉)[24^h - (☽-☉)]}{2.24^2}\,\Delta''(☽-☉)$ esprimente la correzione che si dovrà applicare col segno contrario a quello di $\Delta''(☽-☉)$. A questa si è dato per argomento $2\Delta''(☽-☉)$, a cui si potrà per maggior esattezza sostituire la somma delle due differenze seconde che comprendono in mezzo la differenza prima $\Delta'(☽-☉)$.

La terza tavola poi avente per argomento in testa la variazione diurna dell' ascensione retta del Sole serve a ridurre il tempo vero trovato del passaggio in tempo sidereo, onde avere immediatamente l' ascensione retta della Luna nel meridiano in ore e minuti, come quest' anno si è data nelle nostre Effemeridi.

Digitized by Google

Quantità da aggiungersi alla differenza d'ascensione retta della Luna e del Sole a mezzodì per avere il tempo del passaggio della Luna al meridiano pel moto diurno relativo uniforme.

Arg. Δ'(☽-☉)	Argom. AR. ☽ — AR. ☉ a Mezzodì = ☽ — ☉											
	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h
35	1',5	3',0	4',5	6',0	7',5	9',0	10',5	12',0	13',5	15',0	16',4	17',9
36	1,5	3,1	4,6	6,2	7,7	9,2	10,8	12,3	13,9	15,4	16,9	18,5
37	1,6	3,2	4,7	6,3	7,9	9,5	11,1	12,7	14,2	15,8	17,4	19,0
38	1,6	3,3	4,9	6,5	8,1	9,8	11,4	13,0	14,6	16,3	17,9	19,5
39	1,7	3,3	5,0	6,7	8,3	10,0	11,7	13,4	15,0	16,7	18,4	20,0
40	1,7	3,4	5,1	6,9	8,6	10,3	12,0	13,7	15,4	17,1	18,9	20,6
41	1,8	3,5	5,3	7,0	8,8	10,5	12,3	14,1	15,8	17,6	19,3	21,1
42	1,8	3,6	5,4	7,2	9,0	10,8	12,6	14,4	16,2	18,0	19,8	21,6
43	1,8	3,7	5,5	7,4	9,2	11,1	12,9	14,8	16,6	18,5	20,3	22,2
44	1,9	3,8	5,7	7,6	9,5	11,3	13,2	15,1	17,0	18,9	20,8	22,7
45	1,9	3,9	5,8	7,7	9,7	11,6	13,5	15,5	17,4	19,4	21,3	23,2
46	2,0	4,0	5,9	7,9	9,9	11,9	13,9	15,8	17,8	19,8	21,8	23,8
47	2,0	4,0	6,1	8,1	10,1	12,1	14,2	16,2	18,2	20,2	22,3	24,3
48	2,1	4,1	6,2	8,3	10,3	12,4	14,5	16,5	18,6	20,7	22,8	24,8
49	2,1	4,2	6,3	8,5	10,6	12,7	14,8	16,9	19,0	21,1	23,2	25,4
50	2,2	4,3	6,5	8,6	10,8	12,9	15,1	17,3	19 4	21,6	23,7	25,9
51	2,2	4,4	6,6	8,8	11,0	13,2	15,4	17,6	19,8	22,0	24,2	26,4
52	2,2	4,5	6,7	9,0	11,2	13,5	15,7	18,0	20,2	22,5	24,7	27,0
53	2,3	4,6	6,9	9,2	11,5	13,7	16,0	18,3	20,6	22,9	25,2	27,5
54	2,3	4,7	7,0	9,3	11,7	14,0	16,4	18,7	21,0	23,4	25,7	28,0
55	2,4	4,8	7,1	9,5	11,9	14,3	16,7	19,0	21,4	23,8	26,2	28,6
56	2,4	4,9	7,3	9,7	12,1	14,6	17,0	19,4	21,8	24,3	26,7	29,1
57	2,5	4 9	7,4	9,9	12,4	14,8	17,3	19,8	22,2	24,7	27,2	29,7
58	2,5	5,0	7,5	10,1	12,6	15,1	17,6	20,1	22,7	25,2	27,7	30,2
59	2,6	5,1	7,7	10,3	12,8	15,4	17,9	20,5	23,1	25,6	28,2	30,8
60	2,6	5,2	7,8	10,4	13,0	15,6	18,3	20,9	23,5	26,1	28,7	31,3
61	2,7	5,3	8,0	10,6	13,3	15,9	18,6	21,2	23,9	26,5	29,2	31,8
62	2,7	5,4	8,1	10,8	13,5	16,2	18,9	21,6	24,3	27,0	29,7	32,4
63	2,7	5,5	8,2	11,0	13,7	16,5	19,2	22,0	24,7	27,5	30,2	33,0
64	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	19,5	22,3	25,1	27,9	30,7	33,5
65	2,8	5,7	8,5	11,4	14,2	17,0	19,9	22,7	25,5	28,4	31,2	34,1

Digitized by Google

Quantità da aggiungersi alla differenza d'ascensione retta della Luna e del Sole a mezzodì per avere il tempo del passaggio della Luna al meridiano pel moto diurno relativo uniforme.

Arg. Δ'(☽ − ☉)	Argom. AR. ☽ — AR. ☉ a Mezzodì = ☽ — ☉											
	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
35	19',4	20',9	22',4	23',9	25',4	26',9	28',4	29',9	31',4	32',9	34',4	35',9
36	20,0	21,5	23,1	24,6	26,2	27,7	29,2	30,8	32,3	33,9	35,4	36,9
37	20,6	22,2	23,7	25,3	26,9	28,5	30,1	31,7	33,2	34,8	36,4	38,0
38	21,1	22,8	24,4	26,0	27,6	29,3	30,9	32,5	34,1	35,8	37,4	39,0
39	21,7	23,4	25,1	26,7	28,4	30,1	31,7	33,4	35,1	36,7	38,4	40,1
40	22,3	24,0	25,7	27,4	29,1	30,9	32,6	34,3	36,0	37,7	39,4	41,1
41	22,9	24,6	26,4	28,1	29,9	31,6	33,4	35,2	36,9	38,7	40,4	42,2
42	23,4	25,2	27,0	28,8	30,6	32,4	34,2	36,0	37,8	39,6	41,4	43,2
43	24,0	25,9	27,7	29,6	31,4	33,2	35,1	36,9	38,8	40,6	42,5	44,3
44	24,6	26,5	28,4	30,3	32,1	34,0	35,9	37,8	39,7	41,6	43,5	45,4
45	25,2	27,1	29,0	31,0	32,9	34,8	36,8	38,7	40,6	42,6	44,5	46,4
46	25,7	27,7	29,7	31,7	33,7	35,6	37,6	39,6	41,6	43,6	45,5	47,5
47	26,3	28,3	30,4	32,4	34,4	36,4	38,5	40,5	42,5	44,5	46,5	48,6
48	26,9	29,0	31,0	33,1	35,2	37,2	39,3	41,4	43,4	45,5	47,6	49,7
49	27,5	29,6	31,7	33,8	35,9	38,0	40,1	42,3	44,4	46,5	48,6	50,7
50	28,0	30,2	32,4	34,5	36,7	38,8	41,0	43,2	45,3	47,5	49,6	51,8
51	28,6	30,8	33,0	35,2	37,4	39,6	41,8	44,0	46,2	48,4	50,6	52,8
52	29,2	31,5	33,7	36,0	38,2	40,4	42,7	44,9	47,2	49,4	51,7	53,9
53	29,8	32,1	34,4	36,7	39,0	41,3	43,5	45,8	48,1	50,4	52,7	55,0
54	30,4	32,7	35,1	37,4	39,7	42,1	44,4	46,7	49,1	51,4	53,7	56,1
55	31,0	33,3	35,7	38,1	40,5	42,9	45,3	47,6	50,0	52,4	54,8	57,2
56	31,5	34,0	36,4	38,8	41,3	43,7	46,1	48,5	51,0	53,4	55,8	58,2
57	32,1	34,6	37,1	39,5	42,0	44,5	47,0	49,4	51,9	54,4	56,9	59,3
58	32,7	35,2	37,8	40,3	42,8	45,3	47,8	50,3	52,9	55,4	57,9	60,4
59	33,3	35,9	38,4	41,0	43,6	46,1	48,7	51,3	53,8	56,4	58,9	61,5
60	33,9	36,5	39,1	41,7	44,3	46,9	49,5	52,2	54,8	57,4	60,0	62,6
61	34,5	37,2	39,8	42,4	45,1	47,7	50,4	53,1	55,7	58,4	61,0	63,7
62	35,1	37,8	40,5	43,2	45,9	48,6	51,3	54,0	56,7	59,4	62,1	64,8
63	35,7	38,4	41,2	43,9	46,7	49,4	52,2	54,9	57,6	60,4	63,2	65,9
64	36,3	39,1	41,9	44,7	47,5	50,3	53,0	55,8	58,6	61,4	64,2	67,0
65	36,9	39,7	42,6	45,4	48,2	51,1	53,9	56,8	59,6	62,4	65,3	68,1

Digitized by Google

Correzione da applicarsi al tempo del passaggio della Luna al meridiano per la variazione del moto relativo.

Arg. ☽-☉	Argomento 2 Δ'' (☽-☉) 1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	Arg. ☽-☉
h	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	h
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	23
2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	22
3	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	21
4	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	20
5	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	19
6	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	18
7	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	17
8	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	16
9	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	15
10	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	14
11	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	13
12	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	12

Riduzione del tempo vero in sidereo.

Arg. T.	Argomento Δ ☉. 3',5	3',6	3',7	3',8	3',9	4',0	4',1	4',2	4',3	4',4	4',5
h	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′	′
1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
5	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
6	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1
7	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3
8	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5
9	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7
10	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9
11	1,6	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1
12	1,8	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,3
13	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4
14	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6
15	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8
16	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,7	2,8	2,9	2,9	3,0
17	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2
18	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4
19	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
20	2,9	3,0	3,1	3,1	3,3	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8
21	3,1	3,2	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9
22	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	3,9	4,0	4,1
23	3,4	3,5	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3
24	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5

Digitized by Google

APPENDICE

ALL' EFFEMERIDI

DELL' ANNO MDCCCXXII.

Digitized by Google

Digitized by Google

NOTA SULL' EQUAZIONE

DEL

CENTRO NELLE ORBITE ELITTICHE

DI

BARNABA ORIANI

Nelle nostre Effemeridi dell' anno 1805 abbiamo data l' equazione del centro de' pianeti che si muovono in orbite elittiche, espressa con una serie di termini disposti secondo le potenze dell' eccentricità, e moltiplicati nei seni degli angoli multipli dell' anomalia media; ciò che forma la parte principale del problema di Keplero. La serie calcolata arriva fino ai termini della potenza dodicesima dell' eccentricità, e si poteva facilmente estendere ai termini delle potenze superiori per mezzo della formola ivi data del *termine generale*.

Altre soluzioni dello stesso problema furono ultimamente pubblicate da valenti astronomi, e fra queste meritano particolare menzione quella del signor Littrow inserita nel tomo sesto delle Memorie dell'Accademia delle scienze di Pietroburgo per l' anno 1818 col titolo: *Anomaliæ veræ per mediam determinatio*, e quella del signor Bessel inserita nel volume delle Memorie dell' Accademia di Berlino per gli anni 1816 e 1817, ed il cui titolo è: *Soluzione analitica del problema di Keplero:* Una terza soluzione fu pubblicata dal signor Consigliere Schubert nelle Effemeridi

Digitized by Google

di Berlino del signor Bode per l' anno 1820. In questa soluzione la serie è continuata fino ai termini moltiplicati nella potenza tredicesima dell' eccentricità, e vi si trovano per conseguenza tutti quelli pubblicati nelle citate Effemeridi dell' anno 1805. Quattro di questi ultimi non riuscirono eguali a quelli calcolati dal signor Schubert, ed avendo egli rifatti una seconda volta i suoi calcoli, ritrovò sempre la stessa diversità, e realmente lo sbaglio sta nei nostri termini, come vedremo fra poco.

L' ultima soluzione del problema di Keplero è stata data dal signor Professore Degen in un' ampia Memoria, che sarà stampata fra quelle della società delle scienze di Compenhagen, e di cui ad istanza del citato signor Schubert egli diede un estratto nelle Effemeridi del signor Bode per l' anno 1821. Il signor Degen portò la serie dell' equazione del centro fino ai termini moltiplicati nella potenza sedicesima dell' eccentricità, e ritrovò esatti tutti quelli del sig. Schubert. Egli insegnò le regole per determinare i coefficienti numerici delle diverse potenze dell' eccentricità, e le applicò ad un esempio, in cui si cercano i tre termini dipendenti rispettivamente dalle potenze 11.ma, 13.ma e 15.ma, e che formano il totale coefficiente del seno dell' anomalia media presa undici volte.

Siccome la formola da noi data del termine generale nella serie esprimente l' equazione del centro può servire a rettificare lo sbaglio nei detti quattro termini, ed ancora a ritrovare e verificare i termini dipendenti da qualunque più alta potenza dell' eccentricità, la riporteremo di nuovo, e poi ne daremo alcune applicazioni ai casi particolari: posta pertanto l' anomalia vera $= v$, l' anomalia media $= p$, l' eccentricità dell' orbita espressa in parti del semiasse maggiore $= e$, si avrà l' equazione del centro $v - p = -H' \sin p + H'' \sin 2p - H''' \sin 3p \ldots \pm H^{(m)} \sin mp$, e sarà generalmente

Digitized by Google

$$H^{(m)} = \frac{2}{m}\left(\frac{e}{2}\right)^m \left[B + B'\left(\frac{e}{2}\right)^2 + B''\left(\frac{e}{2}\right)^4 + \ldots\ldots B^{(n)}\left(\frac{e}{2}\right)^{2n}\right].$$

I coefficienti B, B', B''..... $B^{(n)}$ si determineranno nella seguente maniera:

$$B = \Sigma\left\{\frac{(i+1)\,m^i}{1.2.3\ldots(i+1)}\right\} + \frac{m^m}{1.2.3.\ldots m}$$

$$B' = \Sigma\left\{\frac{(i+1)\,m^i}{1.2.3\ldots(i+1)}\left(\frac{m-i}{1} - i\right)\right\} - \frac{m^{m+2}}{1.2.3\ldots(m+1)}$$

$$B'' = \Sigma\left\{\frac{(i+1)\,m^i}{1.2.3\ldots(i+1)}\left(\frac{m-i}{1}\cdot\frac{m-i+3}{2} - \frac{i}{1}\cdot\frac{m-i+2}{1} + \frac{i}{1}\cdot\frac{i-1}{2}\right)\right\}$$

$$+ \frac{m^{m+4}}{1.2.1.2.3\ldots.(m+2)} \text{ ecc.}$$

$$^{(n)} = \Sigma\frac{(i+1)m^i}{1.2.3..(i+1)}\left\{\begin{array}{l}
\frac{m-i}{1}\cdot\frac{m-i+n+1}{2}\cdot\frac{m-i+n+2}{3}\ldots\ldots\frac{m-i+2n-1}{n} \\
-\frac{i}{1}\cdot\frac{m-i+2}{1}\cdot\frac{m-i+n+2}{2}\cdot\frac{m-i+n+3}{3}\ldots\ldots\frac{m-i+2n-1}{n-1} \\
+\frac{i}{1}\cdot\frac{i-1}{2}\cdot\frac{m-i+4}{1}\cdot\frac{m-i+n+3}{2}\cdot\frac{m-i+n+4}{3}\ldots\ldots\frac{m-i+2n-1}{n-2} \\
-\frac{i}{1}\cdot\frac{i-1}{2}\cdot\frac{i-2}{3}\cdot\frac{m-i+6}{1}\cdot\frac{m-i+n+4}{2}\cdot\frac{m-i+n+5}{3}\ldots\ldots\frac{m-i+2n-1}{n-3} \\
\text{ecc.} \\
\mp\frac{i}{1}\cdot\frac{i-1}{2}\cdot\frac{i-2}{3}\ldots\ldots\frac{i-n+2}{n-1}\cdot\frac{m-i+2n-2}{1} \\
\pm\frac{i}{1}\cdot\frac{i-1}{2}\cdot\frac{i-2}{3}\ldots\ldots\frac{i-n+1}{n}
\end{array}\right\}$$

$$\mp\frac{m^{m+2n}}{1.2.3\ldots n.1.2.3\ldots\ldots(m+n)}$$

Digitized by Google

Il segno superiore vale quando n è numero pari, l'inferiore quando n è dispari. La somma Σ comprende tutti i valori da $i = o$ fino ad $i = m + 2n - 1$. I prodotti

$$\frac{m-i}{1} \cdot \frac{m-i+n+2}{2} \cdot \frac{m-i+n+2}{3} \cdots\cdots \frac{m-i+2n-1}{n}$$

$$\frac{m-i+2}{1} \cdot \frac{m-i+n+1}{2} \cdot \frac{m-i+n+3}{3} \cdots\cdots \frac{m-i+2u-1}{n-1}$$

$$\frac{m-i+4}{1} \cdot \frac{m-i+n+3}{2} \cdot \frac{m-i+n+4}{3} \cdots\cdots \frac{m-i+2n-1}{n-2}$$

ecc.

quando si fa $i > m$; $i > m+2$; $i > m+4$ ecc., risultano negativi; essi però vanno presi sempre positivamente. Il termine che sta fuori del segno sommatorio Σ è eguale al termine che nasce dall' ultima posizione $i = m + 2n - 1$. Si potrà dunque tener conto di tutti e due duplicandone uno solo.

Si cerchi, per esempio, nel coefficiente H^{IV} di $sin\, 4p$ il termine moltiplicato in e^{10}. Essendo $m + 2n = 10$, $m = 4$, sarà $n = 3$, ed il termine cercato dipenderà da B'''; ora dall' esposta formola si ha generalmente

$$B''' = \Sigma \frac{(i+1)\, m^i}{1.2.3...(i+1)} \left[\frac{m-i}{1} \cdot \frac{m-i+4}{2} \cdot \frac{m-i+5}{3} \right.$$

$$\left. - \frac{i}{1} \cdot \frac{m-i+2}{1} \cdot \frac{m-i+5}{2} + \frac{i}{1} \cdot \frac{i-1}{2} \cdot \frac{m-i+4}{1} - \frac{i}{1} \cdot \frac{i-1}{2} \cdot \frac{i-2}{3} \right]$$

$$- \frac{m^{m+6}}{1.2.3.1.2.3....(m+3)}$$

Facciasi dunque $m = 4$, e pongasi successivamente 0, 1, 2, 3.....9 in luogo di i, avremo

Digitized by Google

$$B'' = \frac{4.8.9}{2.3} \qquad \text{ossia.....} \qquad B''' = 48$$

$$+ 4 \cdot \left(\frac{3.7.8}{2.3} - \frac{1.5.8}{2}\right) \qquad + 4 \cdot 8$$

$$+ \frac{4^2}{2} \cdot \left(\frac{2.6.7}{2.3} - \frac{2.4.7}{2} + \frac{2.1.6}{2}\right) \qquad + \frac{4^2}{2} \cdot 8$$

$$+ \frac{4^3}{2.3} \cdot \left(\frac{1.5.6}{2.3} - \frac{3.3.6}{2} + \frac{3.2.5}{2} - \frac{3.2.1}{2.3}\right) \qquad - \frac{4^3}{2.3} \cdot 8$$

$$+ \frac{4^4}{2.3.4} \cdot \left(0 - \frac{4.2.5}{2} + \frac{4.3.4}{2} - \frac{4.3.2}{2.3}\right) \qquad 0$$

$$+ \frac{4^5}{2....5} \cdot \left(\frac{1.3.4}{2.3} - \frac{5.1.4}{2} + \frac{5.4.3}{2} - \frac{5.4.3}{2.3}\right) \qquad + \frac{4^5}{2....5} \cdot 12$$

$$+ \frac{4^6}{2....6} \cdot \left(\frac{2.2.3}{2.3} \quad 0 + \frac{6.5.2}{2} - \frac{6.5.4}{2.3}\right) \qquad + \frac{4^6}{2....6} \cdot 12$$

$$+ \frac{4^7}{2....7} \cdot \left(\frac{3.1.2}{2.3} - \frac{7.1.2}{2} + \frac{7.6.1}{2} - \frac{7.6.5}{2.3}\right) \qquad - \frac{4^7}{2....7} \cdot 20$$

$$+ \frac{4^8}{2....8} \cdot \left(0 - \frac{8.2.1}{2} \quad 0 - \frac{8.7.6}{2.3}\right) \qquad - \frac{4^8}{2....8} \cdot 64$$

$$+ \frac{2.4^9}{2....9} \cdot \left(0 \quad 0 + \frac{9.8.1}{2} - \frac{9.8.7}{2.3}\right) \qquad - \frac{2.4^9}{2....9} \cdot 48$$

Donde risulta $B''' = -\frac{2^4.1619}{3^3.7}$, e per conseguenza sarà il termine cercato $\frac{2}{4} \cdot \frac{e^{10}}{2^{10}} \cdot B''' = -\frac{1619}{2^7.3^3.7} \cdot e^{10}$ in vece di $-\frac{1367}{2^7.3^3.7} \cdot e^{10}$, che per errore sta nelle citate Effemeridi dell' anno 1805.

Per secondo esempio si cerchi nel coefficiente H^r di $\sin 5p$ il termine moltiplicato in e^{11}, sarà $m + 2n = 11$,

Digitized by Google

cioè $m = 5$, $n = 3$; avremo dunque nello stesso modo

$$B''' = \frac{5.9.10}{2.3} \qquad \text{ossia} \quad B''' = 75$$

$$+ 5 \cdot \left(\frac{4.8.9}{2.3} - \frac{1.6.9}{2}\right) \qquad - 5 \cdot 21$$

$$+ \frac{5^2}{2} \cdot \left(\frac{3.7.8}{2.3} - \frac{2.5.8}{2} + \frac{2.1.7}{2}\right) \qquad - \frac{5^2}{5} \cdot 5$$

$$+ \frac{5^3}{2.3} \cdot \left(\frac{2.6.7}{2.3} - \frac{3.4.7}{2} + \frac{3.2.6}{2} - \frac{3.2.1}{2.3}\right) \qquad - \frac{5^3}{2.3} \cdot 11$$

$$+ \frac{5^4}{2.3.4} \cdot \left(\frac{1.5.6}{2.3} - \frac{4.3.6}{2} + \frac{4.3.5}{2} - \frac{4.3.2}{2.3}\right) \qquad - \frac{5^4}{2.3.4} \cdot 5$$

$$+ \frac{5^5}{2....5} \cdot \left(0 - \frac{5.2.5}{2} + \frac{5.4.4}{2} - \frac{5.4.3}{2.3}\right) \qquad + \frac{5^5}{2....5} \cdot 5$$

$$+ \frac{5^6}{2....6} \cdot \left(\frac{1.3.4}{2.3} - \frac{6.1.4}{2} + \frac{6.5.3}{2} - \frac{6.5.4}{2.3}\right) \qquad + \frac{5^6}{2....6} \cdot 15$$

$$+ \frac{5^7}{2....7} \cdot \left(\frac{2.2.3}{2.3} \quad 0 + \frac{7.6.2}{2} - \frac{7.6.5}{2.3}\right) \qquad + \frac{5^7}{2....7} \cdot 9$$

$$+ \frac{5^8}{2....8} \cdot \left(\frac{3.1.2}{2.3} - \frac{8.1.2}{2} + \frac{8.7.1}{2} - \frac{8.7.6}{2.3}\right) \qquad - \frac{5^8}{2....8} \cdot 55$$

$$+ \frac{5^9}{2....9} \cdot \left(0 - \frac{9.2.1}{2} \quad 0 - \frac{9.8.7}{2.3}\right) \qquad - \frac{5^9}{2....9} \cdot 93$$

$$+ \frac{2.5^{10}}{1..10} \cdot \left(0 \quad 0 + \frac{10.9.1}{2} - \frac{10.9.8}{2.3}\right) \qquad - \frac{2.5^{19}}{2..10} \cdot 75$$

La somma de' termini positivi è $= \frac{16280}{3.7}$, la somma dei negativi $- \frac{5754875}{2^7.3^3}$; ne viene quindi $B'' = - \frac{5.4305913}{2^7.3^3.7}$, ed il termine cercato sarà $\frac{2}{5} \cdot \frac{e^{11}}{2^{11}} \cdot B'' = - \frac{4305913}{2^{17}.3^3.7} \cdot e^{11}$ invece

Digitized by Google

del termine sbagliato $-\frac{3649663}{2^{17}.3^2.7}\cdot e^{11}$ posto nelle nostre Effemeridi dell' anno 1805.

Il terzo termine ivi sbagliato sta nel coefficiente H^{vi} di $\sin 6p$, cioè $\frac{7751}{2^{10}.6}\cdot e^{10}$, che si verifica ponendo $m = 6$, $n = 2$; donde si ottiene $B'' = -219 + \frac{24786}{7} = \frac{3.7751}{7}$. Da questo valore di B'' risulta il detto termine di H^{vi} $= \frac{2}{6}\cdot\frac{3.7751}{7}\cdot\frac{e^{10}}{2^{10}} = \frac{7751}{2^{10}.7}\cdot e^{10}$. Non vi era dunque che un errore tipografico di 6 in vece di 7 nel denominatore di questo termine.

Il quarto ed ultimo termine da correggersi è il coefficiente di $-e^{11}\sin 11p$. In questo è $H^{xi} = \frac{2}{11}\cdot\frac{e^{11}}{2^{11}}\cdot B$, onde si ha $m = 11$, $n = 0$, e sarà

$$B = 1 + \frac{11^2}{2} + \frac{11^3}{2.3} + \frac{11^4}{2.3.4} + \frac{11^5}{2...5} + \frac{11^6}{2...6} + \frac{11^7}{2...7} + \frac{11^8}{2...8}$$
$$+ \frac{11^9}{2...9} + \frac{2.11^{10}}{2...10}$$

ossia riducendo tutti i termini allo stesso denominatore $2.3.4.5.6.7.8.9.10 = 2^8.3^4.5^2.7$, e sommandoli

$$B = \frac{125858034202}{2^8.3^4.5^2.7} = \frac{62929017101}{2^7.3^4.5^2.7}$$

Il coefficiente cercato è dunque $= \frac{62929017101}{2^{17}.3^4.5^2.7.11}$ in vece di $\frac{63039512101}{2^{17}.3^4.5^2.7.11}$, come per isbaglio sta nelle citate Effemeridi del 1805.

Propongasi finalmente da verificare il coefficiente di $e^{15}\sin 11p$, di cui il signor Professore Degen si è servito

Digitized by Google

come d' un esempio per illustrare il metodo da lui tenuto nel calcolare i termini dell' equazione del centro (*). Avremo in questo caso $m = 11$, $n = 2$, e la nostra formola ci darà

$$B'' = \frac{11.14}{2} \qquad \text{ossia } B'' = 77$$

$$+ 11 \cdot \left(\frac{10.13}{2} - 1.12\right) \qquad + 11 \cdot 53$$

$$+ \frac{11^2}{2} \cdot \left(\frac{9.12}{2} - 2.11 + \frac{2.1}{2}\right) \qquad + \frac{11^2}{2} \cdot 33$$

$$+ \frac{11^3}{2.3} \cdot \left(\frac{8.11}{2} - 3.10 + \frac{3.2}{2}\right) \qquad + \frac{11^3}{2.3} \cdot 17$$

$$+ \frac{11^4}{2.3.4} \cdot \left(\frac{7.10}{2} - 4.9 + \frac{4.3}{2}\right) \qquad + \frac{11^4}{2.3.4} \cdot 5$$

$$+ \frac{11^5}{2....5} \cdot \left(\frac{6.9}{2} - 5.8 + \frac{5.4}{2}\right) \qquad - \frac{11^5}{2....5} \cdot 3$$

$$+ \frac{11^6}{2....6} \cdot \left(\frac{5.8}{2} - 6.7 + \frac{6.5}{2}\right) \qquad - \frac{11^6}{2....6} \cdot 7$$

$$+ \frac{11^7}{2....7} \cdot \left(\frac{4.7}{2} - 7.6 + \frac{7.6}{2}\right) \qquad - \frac{11^7}{2....7} \cdot 7$$

$$+ \frac{11^8}{2....8} \cdot \left(\frac{3.6}{2} - 8.5 + \frac{8.7}{2}\right) \qquad - \frac{11^8}{2....8} \cdot 3$$

$$+ \frac{11^9}{2....9} \cdot \left(\frac{2.5}{2} - 9.4 + \frac{9.8}{2}\right) \qquad + \frac{11^9}{2....9} \cdot 5$$

$$+ \frac{11.^{10}}{2..10} \cdot \left(\frac{1.4}{2} - 10.3 + \frac{10.9}{2}\right) \qquad + \frac{11^{10}}{2..10} \cdot 17$$

(*) Veggasi *Astronomisches Jahrbuch für das Jahr* 1821 *berechnet von I. E. Bode*, pag. 92, 93, 94.

Digitized by Google

$$+\frac{11^{11}}{2..11}\cdot\left(0-11.2+\frac{11.10}{2}\right) \qquad +\frac{11^{11}}{2..11}\cdot 33$$

$$+\frac{11^{12}}{2..12}\cdot\left(\frac{1.2}{2}-12.1+\frac{12.11}{2}\right) \qquad +\frac{11^{12}}{2..12}\cdot 55$$

$$+\frac{11^{13}}{2..13}\cdot\left(\frac{2.1}{2} \quad 0+\frac{13.12}{2}\right) \qquad +\frac{11^{13}}{2..13}\cdot 79$$

$$+\frac{2.11^{14}}{2....14}\cdot\left(0-14.1+\frac{14.13}{2}\right) \qquad +\frac{2.11^{14}}{2....24}\cdot 77$$

I numeratori dei rispettivi termini ridotti al denominatore comune $2.3.4.....14 = 2^{11}.3^5.5^2.7^2.11.13$ saranno

		6	712	728	422	400
+		50	824	943	769	600
+		174	051	458	380	800
+		328	763	865	830	400
+		265	911	950	304	000
—		351	003	774	401	280
—	1	501	516	146	049	920
—	2	359	525	372	364	160
—	1	390	434	594	428	880
+	2	832	366	766	429	200
+	10	593	051	706	445	208
+	20	562	982	724	275	992
+	31	415	668	050	977	210
+	38	182	119	631	187	686
+	58	481	474	371	819	114

La loro somma è 157 291 448 310 597 370; ne viene quindi

$$B'' = \frac{157\ 291\ 448\ 310\ 597\ 370}{2^{11}.3^5.5^2.7^2.11.13} = \frac{204\ 274\ 608\ 195\ 581}{2^{10}.3^5.5.7.13}$$

Digitized by Google

ed il termine cercato risulta

$$= \frac{2}{11} \cdot \left(\frac{e}{2}\right)^{11} \cdot \left(\frac{e}{2}\right)^{4} \cdot B'' \sin 11p = \frac{204\ 274\ 608\ 195\ 581}{2^{24}.3^{5}.5.7.11.13} . e^{15} . \sin 11p$$

diverso da $\frac{74\ 302\ 494\ 195\ 581}{2^{24}.3^{5}.5.7.11.13} . e^{15} . \sin 11p$ trovato dal signor Degen. Lo sbaglio di quest' ultimo è derivato dalla somma de' termini posti nelle prime quattro righe della pagina 92 delle Effemeridi di Berlino dell' anno 1821; poichè l' esatta somma di essi è $\frac{1\ 782\ 882\ 949\ 337}{2^{24}.3.5.7.11.13}$, e non già $\frac{178\ 288\ 949\ 337}{2^{24}.3.5.7.11.13}$.

Da questi esempi ognuno vede che per evitare gli sbagli anche ne' calcoli aritmetici più comuni converrebbe farli verificare da una seconda persona, o almeno converrebbe rifarli due o tre volte in epoche diverse. Debbo perciò ringraziare il signor Consigliere Schubert ed il signor Professore Degen, che avendo con metodi loro proprj calcolato i termini dell' equazione del centro fino a quelli dipendenti dalla potenza tredicesima dell' eccentricità, hanno riconosciuto lo sbaglio da me fatto nei quattro termini sopra notati; e se qualche dilettante dei calcoli astronomici vorrà un giorno verificare con i detti metodi o colla formola del termine generale sopra esposta i termini dipendenti dalle potenze 14ª, 15ª e 16ª calcolati dal signor Degen, potremo avere la serie dell' equazione del centro esatta fino a questo limite.

Digitized by Google

SULLA TEORICA

DEI CANNOCCHIALI

DI

GABRIO PIOLA.

Si hanno due Memorie di Lagrange tra quelle dell' Accademia di Berlino per gli anni 1778 e 1803, nelle quali la teorica dei cannocchiali compare trattata con un' analisi degna di chi possedea in grado eminente l' arte di piegare, sempre in un modo elegante, quest' universale strumento ad ogni genere di quistioni. Le formole che vi si danno sono generali ed abbracciano tutta quella parte di diottrica e di catottrica in cui si fa astrazione dagli effetti dell' aberrazione tanto di sfericità, quanto di rifrangibilità; ed è bello il vedere come dalle medesime l' autore, che avea per uso d' illustrar sempre le scientifiche dottrine col corredo di una squisita erudizione, deduce que' risultamenti a cui due valentissimi geometri, Cotes ed Euler, erano giunti prima di lui.

La lettura di queste Memorie avendo impegnate le mie idee in un soggetto così utile ed ameno, dovetti accorgermi che si poteva far prendere al calcolo un corso differente da quello che gli dava l'autore, essendo tale la sua indole da potersi considerare le equazioni a cui conduce

Digitized by Google

come equazioni lineari alle differenze finite trattabili coi metodi noti in questo bel ramo d' analisi. Pervenni così a formole differenti che mi parvero eleganti all' occhio, ed utili nella pratica: onde lusingandomi ch' esse possano sotto qualche aspetto interessare i geometri anche dopo i lavori dei tre grandi uomini che mi precorsero nel medesimo aringo, credetti di farne argomento di questo mio scritto. La mia analisi è dunque sul principio quella stessa di Lagrange, e non si allontana da questa che verso il mezzo e sino alla fine; una tale circostanza mi obbliga a dover sul principio ridire le cose stesse già esposte nella prima delle citate Memorie, facendomi però lecita qualche mutazione diretta alla maggiore intelligenza delle cose che seguono.

1. Richiaminsi le definizioni assunte da Lagrange. Quelle del fuoco e della distanza focale di una lente sono le comuni; diconsi fuochi conjugati di una lente i due punti dell' asse, nell' uno de' quali concorrono i raggi che partono dall' altro, punti chiamati da qualche altro autore *di riunione*; le distanze di questi punti dal centro della lente chiamansi distanze de' fuochi conjugati. Per fuochi conjugati di un cannocchiale o di un sistema di molte lenti parallele fra loro e collocate sopra un medesimo asse a distanze qualunque intendonsi i due punti dell' asse, in ciascuno dei quali vanno a riunirsi i raggi partiti dall' altro dopo attraversate tutte le lenti. La distanza dall' asse di quel punto di una lente qualunque, in cui questa è attraversata dal raggio di luce, chiamasi il semidiametro della sua apertura; e quanto ai quattro vocaboli che esprimono i principali costituenti l' effetto di un cannocchiale, cioè la distinzione, l' ingrandimento, la chiarezza ed il campo, essi prendonsi nel senso loro universalmente attribuito.

Digitized by Google

Avverte poi il nostro autore ch' egli considera le quantità come astratte dal segno ch' esse possono aver differente per la loro contrarietà di posizione nella rappresentazione concreta: sicchè ogni qual volta a questa circostanza vuolsi fare attenzione, la differenza de' segni s'introduce appostatamente.

2. Il problema proposto alla nostra considerazione è quello di determinare con tutte le sue circostanze la via di un raggio di luce che attraversa un sistema di lenti disposte sopra un asse comune, a poco di distanza da quest' asse e in un piano che contiene l'asse medesimo. Vedesi che il raggio prima d' entrare nell' istrumento diottrico, se non è parallelo all' asse, lo taglia in un punto che può considerarsi il primo fuoco conjugato della prima lente e di tutto il cannocchiale. In seguito questo medesimo raggio, dopo essere stato rifratto dalla prima lente, taglierà di nuovo l'asse e andrà a cadere sulla seconda lente, come se partisse da questo secondo punto d' intersecazione; sicchè un tal punto sarà nel medesimo tempo e il secondo fuoco conjugato della prima lente, e il primo della seconda; così di seguito sino a che il raggio essendo stato rifratto da tutte le lenti, esce dal cannocchiale e taglia per l'ultima volta l'asse in un punto che sarà il secondo fuoco conjugato dell' ultima lente e di tutto il cannocchiale. Potrebbe in vero accadere che fra due lenti non fosse l'asse tagliato in alcun punto dal raggio, e fra due altre lo fosse in più d'uno dal raggio e dal prolungamento della direzione che questo prende dopo la seguente rifrazione; ma per fissare le idee noi adesso supporremo che tutte le lenti siano di convergenza e collocate a tali distanze fra loro che fra due qualunque di esse siavi sempre un punto e un solo punto d'intersecazione coll' asse; faremo più avanti vedere che le formole così trovate si estendono ad ogni altro caso.

Digitized by Google

3. Dicansi a_1, a_2, a_3 ..... a_n le distanze dei primi fuochi conjugati per la prima, per la seconda ..... per l'(n)*esima* lente (supponendo n il numero di tutte le lenti formanti il sistema); b_1, b_2, b_3 ..... b_n le corrispondenti distanze dei secondi fuochi conjugati; h_1, h_2, h_3 ..... h_{n-1} le rispettive distanze delle lenti fra loro, e f_1, f_2, f_3 ..... f_n le distanze focali delle medesime lenti. In cambio di queste ultime adoperate da Lagrange noi useremo i loro valori reciprochi, come più comodi in tutti i calcoli che seguono, ponendo

$$r_1 = \frac{1}{f_1},\ r_2 = \frac{1}{f_2},\ r_3 = \frac{1}{f_3} \ldots\ldots r_n = \frac{1}{f_n}.$$

Premesse queste denominazioni, si hanno due classi di equazioni, come immediatamente quì appresso, di cui le (1) sono per sè manifeste, e le seconde pendono tutte da una formola dimostrata comunemente nei trattati di diottrica:

$$h_1 = b_1 + a_2 \qquad \frac{1}{a_1} + \frac{1}{b_1} = r_1$$

$$h_2 = b_2 + a_3 \qquad \frac{1}{a_2} + \frac{1}{b_2} = r_2$$

$$(1) \ldots\ldots h_3 = b_3 + a_4 \qquad (2) \ldots\ldots \frac{1}{a_3} + \frac{1}{b_3} = r_3$$

$$\vdots \qquad\qquad\qquad \vdots$$

$$h_{n-1} = b_{n-1} + a_n \qquad \frac{1}{a_n} + \frac{1}{b_n} = r_n$$

In queste equazioni (di cui le prime sono di numero $n-1$, e le seconde di numero n) le quantità h_1, h_2 ..... h_{n-1} debbono riguardarsi come note per la costruzione del cannocchiale, ed anche le r_1, r_2, r_3 ..... r_n inerenti alla

Digitized by Google

natura delle lenti: non restano dunque incognite che le a_1, a_2 . . . . . ; b_1, b_2 . . . . . le quali sono di numero $2n$, sicchè per mezzo delle $2n - 1$ equazioni si potranno determinar tutte, a riserva di una. Ma oltre che una tale determinazione conduce presto a calcoli complicati ed imbarazzanti, essa non ci somministrerebbe ancora tutte le circostanze del cammino del raggio di luce, giacchè non ci farebbe conoscere e gli angoli sotto cui il raggio taglia successivamente l'asse, e le distanze dall'asse di quei punti delle lenti in cui queste sono dallo stesso raggio attraversate, ossia i semidiametri delle aperture. Giova dunque introdurre nel calcolo anche questi altri elementi, i quali nel tempo stesso che lo rendono capace di facilità e di eleganza, servono pure speditamente pel ritrovamento dei primi.

4. Chiaminsi pertanto s_1, s_2, s_3 . . . . . s_n i semidiametri delle aperture per la prima, seconda . . . . . (n)*esima* lente, e t_1, t_2, t_3 . . . . . t_n le tangenti degli angoli sotto i quali il raggio taglia l'asse nei successivi primi fuochi conjugati. Faremo quì una riflessione, ed è che immaginando il raggio partire dall'occhio e dopo attraversate tutte le lenti incontrare un oggetto, questo incontro si farà in un punto dell'oggetto, la cui distanza dall'asse potrà esprimersi per s_{n+1}, esprimendo anche per t_{n+1} la tangente dell'angolo che fa coll'asse il raggio in quel punto che è il secondo fuoco conjugato di tutto il cannocchiale, e per h_n la distanza fra l'ultima lente e l'oggetto; così l'oggetto fa come le veci di una $(n+1)$*esima* lente. Ciò premesso, un poco di attenzione ci farà subito conoscere la verità delle seguenti equazioni:

Digitized by Google

$$(3)\ldots\ldots \begin{array}{l} a_1 = \frac{s_1}{t_1},\ a_2 = \frac{s_2}{t_2},\ a_3 = \frac{s_3}{t_3}\ldots\ldots\ldots\ a_n = \frac{s_n}{t_n} \\ b_1 = \frac{s_1}{t_2},\ b_2 = \frac{s_2}{t_3},\ b_3 = \frac{s_3}{t_4}\ldots\ldots\ldots\ b_n = \frac{s_n}{t_{n+1}} \end{array}$$

e la sostituzione di questi valori nelle equazioni (1), (2) le ridurrà alle seguenti:

$$(4)\ldots \begin{array}{l} s_2 - h_2 t_2 + s_2 = 0 \\ s_2 - h_2 t_3 + s_3 = 0 \\ s_3 - h_3 t_4 + s_4 = 0 \\ \vdots \\ s_i - h_i t_{i+1} + s_{i+1} = 0 \\ \vdots \end{array} \qquad (5)\ldots \begin{array}{l} t_1 - r_1 s_1 + t_2 = 0 \\ t_2 - r_2 s_2 + t_3 = 0 \\ t_3 - r_3 s_3 + t_4 = 0 \\ \vdots \\ t_i - r_i s_i + t_{i+1} = 0 \\ \vdots \end{array}$$

Quì le s sono di numero n, le t di numero $n+1$, mentre tutte le equazioni sono di numero $2n-1$; potranno dunque determinarsi tutte le s e tutte le t, a riserva di due, per cui prenderemo le prime s_1, t_1; i loro valori riusciranno tutti della medesima forma, onde potrà porsi generalmente

$$(6)\ldots\ldots \begin{array}{l} s_i = H_i s_1 + L_i t_1 \\ t_i = M_i s_1 + N_i t_1 \end{array}$$

giacchè in tali espressioni generali non può esservi termine non moltiplicato per s_1 o per t_1, essendo facile osservare che quando $s_1 = 0$, $t_1 = 0$, debbono essere zero anche tutte le altre s e le altre t; e le medesime s_1, t_1 non possono entrarvi che a dimensioni lineari, essendo lineari tutte le precedenti equazioni. I quattro coefficienti H, L, M, N saranno funzioni delle h_1, h_2, h_3.....; r_1, r_2, r_3....., che sono appunto quelle che trattasi di assegnare.

Digitized by Google

5. Le equazioni (4), (5) essendo della medesima forma, possono ridursi in un solo corpo mediante un' opportuna denominazione delle quantità: pongasi in fatti

$$(7)\ldots\ldots \begin{array}{l} t_1 = u_0,\ t_2 = u_2,\ t_3 = u_4 \ldots\ldots\ldots\ldots t_i = u_{2i-2} \ldots\ldots\ldots \\ s_1 = u_1,\ s_2 = u_3,\ s_3 = u_5 \ldots\ldots\ldots\ldots s_i = u_{2i-1} \ldots\ldots\ldots \end{array}$$

$$(8)\ldots\ldots \begin{array}{l} r_1 = m_0,\ r_2 = m_2,\ r_3 = m_4 \ldots\ldots\ldots\ldots r_i = m_{2i-2} \ldots\ldots\ldots \\ h_1 = m_1,\ h_2 = m_3,\ h_3 = m_5 \ldots\ldots\ldots\ldots h_i = m_{2i-1} \ldots\ldots\ldots \end{array}$$

e la riunione delle equazioni (4), (5) intrecciate fra loro alternativamente sarà espressa da

$$(9)\ldots\ldots \begin{array}{l} u_0 - m_0 u_1 + u_2 = 0 \\ u_1 - m_1 u_2 + u_3 = 0 \\ u_2 - m_2 u_3 + u_4 = 0 \\ \vdots \\ u_x - m_x u_{x+1} + u_{x+2} = 0 \\ \vdots \end{array}$$

Queste daranno tutti i valori di u_2, u_3 ..... u_x ..... espressi per u_0, u_1 sotto una forma costante rappresentabile per

$$(10) \qquad u_x = P_x u_1 + Q_x u_0$$

dove P_x, Q_x saranno funzioni di m_0, m_1, m_2 ..... di cui ci interessa la cognizione.

6. Cavando dalla (10) i valori di u_{x+1}, u_{x+2} coll' accrescere di una o di due unità l' indice x, e poi sostituendoli nell' equazione generale delle (9), otteniamo

$$(P_x - m_x P_{x+1} + P_{x+2})\, u_1 + (Q_x - m_x Q_{x+1} + Q_{x+2})\, u_0 = 0$$

la quale dovendo avverarsi indipendentemente dalle u_1, u_0, dà per la determinazione delle P, Q le due equazioni

$$(11)\ldots \begin{array}{l} P_x - m_x P_{x+1} + P_{x+2} = 0 \\ Q_x - m_x Q_{x+1} + Q_{x+2} = 0 \end{array}$$

Digitized by Google

Ora riflettendo sulle equazioni (9), è facile vedere che le u_2, u_3, u_4 ..... u_x, e in conseguenza anche le P, Q si producono le une le altre nella stessa guisa che si produrrebbero se esse fossero funzioni dell' indice. Se dunque esiste una forma generale la quale esprima la formazione delle P_x, Q_x per le m_0, m_1, m_2....., questa debb' essere la stessa in ambi i casi, tutta la diversità dei medesimi non riducendosi che sull' interna composizione delle m, e questa non potendo turbare la forma di quella funzione in cui non si riguarda che la semplice collocazione delle quantità. Questa riflessione ci permette di scambiare l' un caso nell' altro, e così le equazioni (11) diventano equazioni alle differenze finite lineari di second' ordine.

7. Prendansi adunque tali equazioni secondo il nuovo concetto, e s' integrino col metodo noto; basterà trovare la P, giacchè la Q sarà espressa egualmente e non potrà differire dalla P che pei diversi valori particolari delle costanti arbitrarie. Sarà dunque (*V. Brunacci*, *Comp. T. I*, § 43)

$$P_x = A \cdot \frac{m_{x-2} - 1}{\cdot} \cdot \frac{m_{x-3} - 1}{\cdot} \cdots \cdots \cdot \frac{m_1 - \frac{1}{m_0} C}{\cdot} \cdot \frac{m_{x-3} - 1}{\cdot} \cdot \frac{\cdots\cdots}{\cdot} \cdot \frac{m_1 - \frac{1}{m_0} C}{\cdot} \cdot \frac{\cdots\cdots}{\cdot} \cdot \frac{m_1 - \frac{1}{m_0} C}{\cdot}$$

essendo A, C le due costanti arbitrarie introdotte dalle integrazioni; dove le frazioni continue comprese tra le linee obbliquе debbono intendersi fra di loro moltiplicate. Questa espressione di P_x e la simile di Q_x sostituite nella (10) daranno l' espressione generale della u_x.

Digitized by Google

Nell'equazione (10) in cui intendansi poste per P_x, Q_x le precedenti espressioni, si risostituiscano s_1, t_1 ad u_1, u_0, poi facciasi prima $x = 2i - 1$, indi un' altra volta $x = 2i - 2$; mettansi per u_{2i-1}, u_{2i-2} le quantità eguali s_i, t_i (come dalle (7)), e per le m_{2i-1}, m_{2i-2} ..... i valori dati dalle (8). Allora richiamate le equazioni

$$(6) \ldots\ldots \quad \begin{aligned} s_i &= H_i s_1 + L_i t_1 \\ t_i &= M_i s_1 + N_i t_1 \end{aligned}$$

si avranno le espressioni domandate dei quattro coefficienti H_i, L_i, M_i, N_i, nelle quali converrà determinare le costanti arbitrarie per mezzo delle prime equazioni fra le (4), (5); esse dopo tutto questo saranno

$$H_i = \frac{h_{i-1}-1}{r_{i-1}-1}\,\frac{r_{i-1}-1}{h_{i-2}-1}\,\frac{h_{i-2}-1}{r_{i-2}-1}\,\frac{r_{i-2}-1}{\ddots}\,\frac{\ddots}{h_1-1}\,\frac{h_1-1}{r_1}\,\frac{r_1}{\ddots}\,\frac{\ddots}{h_1-1}\,\frac{h_1-1}{r_1}\,\frac{r_1}{\ddots}\,\frac{\ddots}{h_1-1}\,\frac{h_1-1}{r_1} \qquad (12)$$

$$L_i = -\frac{h_{i-1}-1}{r_{i-1}-1}\,\frac{r_{i-1}-1}{h_{i-2}-1}\,\frac{h_{i-2}-1}{r_{i-2}-1}\,\frac{r_{i-2}-1}{\ddots}\,\frac{\ddots}{r_2-1}\,\frac{r_2-1}{h_1}\,\frac{h_1}{\ddots}\,\frac{\ddots}{r_2-1}\,\frac{r_2-1}{h_1}\,\frac{h_1}{\ddots}\,\frac{\ddots}{r_2-1}\,\frac{r_2-1}{h_1} \qquad (13)$$

Digitized by Google

$$M_i = \cfrac{r_{i-1}-1}{h_{i-1}-1 \;\backslash\; \cfrac{h_{i-2}-1}{r_{i-2}-1 \;\backslash\; \cfrac{\cdots\cdots}{\cfrac{h_2-1}{r_2 \;\backslash\; r_1}}}}$$

(14)

$$N_i = -\cfrac{r_{i-1}-1}{h_{i-1}-1 \;\backslash\; \cfrac{h_{i-2}-1}{r_{i-2}-1 \;\backslash\; \cfrac{\cdots\cdots}{\cfrac{r_2-1}{h_2 \;\backslash\; h_1}}}}$$

(15)

È facile scorgere la legge che regna in queste espressioni; esse conducono a questi rapporti osservabili

$$\frac{H_i}{M_i} = \cfrac{h_{i-1}-1}{r_{i-1}-1 \;\backslash\; \cfrac{h_{i-2}-1}{r_{i-2}-1 \;\backslash\; \cfrac{\cdots\cdots}{\cfrac{h_2-1}{r_2 \;\backslash\; r_1}}}} \qquad \frac{L_i}{N_i} = \cfrac{h_{i-1}-1}{r_{i-1}-1 \;\backslash\; \cfrac{h_{i-2}-1}{r_{i-2}-1 \;\backslash\; \cfrac{\cdots\cdots}{\cfrac{r_2-1}{h_2 \;\backslash\; h_1}}}}$$

(16) (17)

Digitized by Google

Queste formole si prestano poi facilmente al calcolo pratico; vediamo per esempio come si possa calcolare la (12). Ponendo

$$a = r_1 \,,\; b = h_1 - \frac{1}{a} \,,\; \gamma = r_2 - \frac{1}{b}$$

$$\delta = h_2 - \frac{1}{\gamma} \,,\; \varepsilon = r_3 - \frac{1}{\delta} \,,\; \ldots\ldots$$

$$\ldots\ldots \,,\; \psi = r_{i-1} - \frac{1}{\chi} \,,\; \omega = h_{i-1} - \frac{1}{\psi}$$

sarà

$$H_i = a b \gamma \delta \varepsilon \zeta \ldots\ldots \chi \psi \omega$$

8. Trova Lagrange alcune relazioni fra le quantità P, Q; io tralascio di riferire quelle differenziali che non sono dirette se non a far dipendere le une dalle altre le stesse quantità che noi assegnammo colle precedenti formole generali. Riporto però la seguente tanto più volentieri, in quanto che da essa si rileva che al celebre autore non era fuor di veduta la nostra idea di trattare questa quistione per mezzo del calcolo alle differenze finite (*).

Se dalle equazioni (11) si elimina m_x, ottiensi

$$P_{x+2}\, Q_{x+1} - Q_{x+2}\, P_{x+1} = P_{x+1}\, Q_x - Q_{x+1}\, P_x$$

che può scriversi

$$\Delta\,(P_{x+1}\, Q_x - Q_{x+1}\, P_x) = 0$$

e quindi

$$P_{x+1}\, Q_x - Q_{x+1}\, P_x = c \qquad (18)$$

(*) Quando Lagrange scriveva la sua prima memoria, il calcolo delle differenze finite non era ancora stato arricchito dell' integrale delle equazioni lineari di secondo ordine a coefficienti variabili. Per questo motivo egli potè dire (n.° 6) « *je ne connois point d' autre moyen pour avoir les valeurs des différens termes de la série recurrente, que de les déterminer successivement l'un après l'autre.* » Non è a mia cognizione che il suddetto integrale sia stato convenientemente dichiarato in alcun' opera antecedente all' Opuscolo Analitico del professore Vincenzo Brunacci, stampato in Livorno l' anno 1792.

Digitized by Google

essendo c una costante arbitraria introdotta dall' integrazione.

Noi possiamo trar partito da quest' ultima equazione per determinare la P quando è nota la Q, o viceversa; abbiamo in fatti integrando di nuovo (*Bran.*, *Comp. T. I*, § 41)

$$P_x = c\,Q_x \left\{ \frac{1}{Q_x Q_{x-1}} + \frac{1}{Q_{x-1} Q_{x-2}} + \frac{1}{Q_{x-2} Q_{x-3}} + \ldots\ldots + \frac{1}{Q_2 Q_1} g \right\}$$

$$Q_x = k\,P_x \left\{ \frac{1}{P_x P_{x-1}} + \frac{1}{P_{x-1} P_{x-2}} + \frac{1}{P_{x-2} P_{x-3}} + \ldots\ldots + \frac{1}{P_2 P_1} l \right\}.$$

essendo c, g, k, l quattro costanti da determinarsi. Facendo prima $x = 2i - 1$, poi $x = 2i - 2$, indi determinando le costanti, dalle due precedenti si ottengono le quattro equazioni

$$\begin{aligned}
H_i &= L_i \left\{ \frac{1}{L_i N_i} + \frac{1}{N_i L_{i-1}} + \frac{1}{L_{i-1} N_{i-1}} + \ldots\ldots + \frac{1}{L_2 N_2} + \frac{1}{N_2} r_2 \right\} \\
M_i &= N_i \left\{ \frac{1}{N_i L_{i-1}} + \frac{1}{L_{i-1} N_{i-1}} + \frac{1}{N_{i-1} L_{i-2}} + \ldots\ldots + \frac{1}{L_2 N_2} + \frac{1}{N_2} r_1 \right\} \\
L_i &= -H_i \left\{ \frac{1}{H_i M_i} + \frac{1}{M_i H_{i-1}} + \frac{1}{H_{i-1} M_{i-1}} + \ldots\ldots + \frac{1}{H_2 M_2} + \frac{1}{M_2} \right\} \\
N_i &= -M_i \left\{ \frac{1}{M_i H_{i-1}} + \frac{1}{H_{i-1} M_{i-1}} + \frac{1}{M_{i-1} H_{i-2}} + \ldots\ldots + \frac{1}{H_2 M_2} + \frac{1}{M_2} \right\}
\end{aligned} \tag{19}$$

le quali possono verificarsi col mezzo delle (12), (13), (14), (15).

Queste combinate colle precedenti e specialmente colle (16), (17) conducono ad altre di assai bizzarra composizione, ma non sembrami di dover in ciò trattenermi. Importa però moltissimo osservare che dalle determinazioni precedenti risultando nell' equazione (18) la costante

Digitized by Google

$c = 1$, se facciasi prima $x = 2i - 2$, poi $x = 2i - 3$, se ne deducono le due

$$(20) \qquad H_i N_i - L_i M_i = 1$$

$$(21) \qquad M_i L_{i-1} - N_i H_{i-1} = 1$$

equazioni di cui faremo in seguito uso frequente. Se nella seconda di esse si fa crescere i di una unità, si hanno tre equazioni che somministrano i due notabili rapporti

$$\frac{M_i}{N_i} = \frac{H_i + H_{i-1}}{L_i + L_{i-1}} \qquad \frac{H_i}{L_i} = \frac{M_i + M_{i+1}}{N_i + N_{i+1}}$$

e i quattro valori

$$(22) \ldots\ldots \quad \begin{aligned} N_i &= \frac{L_i + L_{i-1}}{H_i L_{i-1} - L_i H_{i-1}} \\ M_i &= \frac{H_i + H_{i-1}}{H_i L_{i-1} - L_i H_{i-1}} \\ L_i &= \frac{N_i + N_{i+1}}{N_i M_{i+1} - M_i N_{i+1}} \\ H_i &= \frac{M_i + M_{i+1}}{N_i M_{i+1} - M_i N_{i+1}} \end{aligned}$$

9. Essendo per le applicazioni seguenti necessaria la ricerca di altre due nuove equazioni, prendansi le (16), (17) che somministrano manifestamente

$$\frac{H_{i+1}}{M_{i+1}} = h_i - \frac{1}{r_i - \frac{1}{\frac{H_i}{M_i}}} \quad ; \quad \frac{L_{i+1}}{N_{i+1}} = h_i - \frac{1}{r_i - \frac{1}{\frac{L_i}{N_i}}}$$

le quali possono mettersi sotto la forma

$$\frac{H_{i+1}}{M_{i+1}} = h_i - \frac{H_i}{r_i H_i - M_i} \quad ; \quad \frac{L_{i+1}}{N_{i+1}} = h_i - \frac{L_i}{r_i L_i - N_i}$$

Digitized by Google

e anche sotto quest' altra

$$\frac{M_i}{H_i} = r_i - \frac{M_{i+1}}{h_i M_{i+1} - H_{i+1}} \; ; \quad \frac{N_i}{L_i} = r_i - \frac{N_{i+1}}{h_i N_{i+1} - L_{i+1}}$$

di queste ultime quattro le prime due sottratte l' una dall' altra danno a motivo della (20)

$$M_{i+1} N_{i+1} = (r_i H_i - M_i)(r_i L_i - N_i)$$

e le due seguenti per un calcolo similissimo

$$H_i L_i = (h_i M_{i+1} - H_{i+1})(h_i N_{i+1} - L_{i+1})$$

Richiaminsi ora le equazioni (22), e ponendo

$$N_i M_{i+1} - M_i N_{i+1} = r_i D$$
$$L_i H_{i+1} - H_i L_{i+1} = h_i E$$

esse daranno per H_i, L_i, M_{i+1}, N_{i+1} valori che sostituiti nelle due ultime le ridurranno

$$M_{i+1} N_{i+1} = \left(\frac{M_i + M_{i+1}}{D} - M_i\right)\left(\frac{N_i + N_{i+1}}{D} - N_i\right)$$

$$H_i L_i = \left(\frac{H_i + H_{i+1}}{E} - H_{i+1}\right)\left(\frac{L_i + L_{i+1}}{E} - L_{i+1}\right)$$

Se da queste si cercano i valori di D, E, c' imbattiamo in equazioni di secondo grado alquanto complicate, ma si vede a colpo d' occhio che alle medesime soddisfanno i valori $D = 1$, $E = 1$; quindi le due precedenti equazioni di posizione danno

$$(23) \qquad N_i M_{i+1} - M_i N_{i+1} = r_i$$
$$(24) \qquad L_i H_{i+1} - H_i L_{i+1} = h_i$$

10. Queste due nuove equazioni (23), (24) considerate come equazioni alle differenze finite e trattate col metodo

Digitized by Google

del n.° 8 danno le quattro

$$M_i = N_i\left\{\frac{r_{i-1}}{N_i N_{i-1}} + \frac{r_{i-2}}{N_{i-1} N_{i-2}} + \frac{r_{i-3}}{N_{i-2} N_{i-3}} + \ldots + \frac{r_2}{N_3 N_2} - r_1\right\}$$

$$N_i = -M_i\left\{\frac{r_{i-1}}{M_i M_{i-1}} + \frac{r_{i-2}}{M_{i-1} M_{i-2}} + \frac{r_{i-3}}{M_{i-2} M_{i-3}} + \ldots + \frac{r_2}{M_3 M_2} + \frac{1}{r_1}\right\}$$

$$(25)$$

$$H_i = L_i\left\{\frac{h_{i-1}}{L_i L_{i-1}} + \frac{h_{i-2}}{L_{i-1} L_{i-2}} + \frac{h_{i-3}}{L_{i-2} L_{i-3}} + \ldots + \frac{h_2}{L_3 L_2} - \left(r_1 - \frac{1}{h_1}\right)\right\}$$

$$L_i = -H_i\left\{\frac{h_{i-1}}{H_i H_{i-1}} + \frac{h_{i-2}}{H_{i-1} H_{i-2}} + \frac{h_{i-3}}{H_{i-2} H_{i-3}} + \ldots + \frac{h_2}{H_3 H_2} + \frac{1}{r_1 - \frac{1}{h_1}}\right\}$$

Per le medesime (23), (24) le equazioni (22) diventano

$$(26) \ldots\ldots \quad \begin{aligned} N_i &= \frac{L_i + L_{i-1}}{h_{i-1}} \; ; & M_i &= \frac{H_i + H_{i-1}}{h_{i-1}} \\ L_i &= \frac{N_i + N_{i+1}}{r_i} \; ; & H_i &= \frac{M_i + M_{i+1}}{r_i} \end{aligned}$$

le quali trattate collo stesso metodo conducono alle quattro

$$(27) \quad \begin{aligned} M_i &= r_{i-1} H_{i-1} - r_{i-2} H_{i-2} + r_{i-3} H_{i-3} - \ldots\ldots \mp r_2 H_2 \pm r_1 \\ N_i &= r_{i-1} L_{i-1} - r_{i-2} L_{i-2} + r_{i-3} L_{i-3} - \ldots\ldots \pm r_3 L_3 \mp (r_2 L_2 + 1) \\ H_i &= h_{i-1} M_i - h_{i-2} M_{i-1} + h_{i-3} M_{i-2} - \ldots\ldots \mp h_2 M_3 \pm (h_1 M_2 - 1) \\ L_i &= h_{i-1} N_i - h_{i-2} N_{i-1} + h_{i-3} N_{i-2} - \ldots\ldots \pm h_2 N_3 \mp h_1 \end{aligned}$$

dove negli ultimi termini i segni superiori sono per i numero pari, e gl' inferiori per i numero dispari.

11. Queste sono le formole che mi parvero avere qualche interesse: io perciò segregandole da molt' altre, le ho poste sotto l' attenzione de' leggitori; ma chi ama di esercitarsi può farne moltissime combinazioni e giungere eziandio a

Digitized by Google

qualche risultamento elegante. Non voglio però lasciar d' indicare che le formole più utili nel calcolo pratico sono le (26) scritte come segue:

$$(28)\ldots\ldots \begin{cases} M_{i+1} = r_i H_i - M_i \ ; & N_{i+1} = r_i L_i - N_i \\ H_{i+1} = h_i M_{i+1} - H_i \ ; & L_{i+1} = h_i N_{i+1} - L_i \end{cases}$$

esse in fatti somministrano i valori seguenti delle H, L, M, N dedotti dagli antecedenti, e quindi conoscendosi i primi

$$H_1 = 1 \ ; \quad L_1 = 0 \ ; \quad M_1 = 0 \ ; \quad N_1 = 1$$

i quali si rilevano a colpo d' occhio dalle (6); se ne inferiscono tutti gli altri sempre colla medesima scala di relazione. Potevano queste stesse formole trovarsi direttamente in un modo assai più spedito dalle equazioni (6) sostituite nelle equazioni generali delle (4), (5); ma ho amato meglio di farle quì comparire dedotte da tante formole precedenti, perchè una tal coincidenza di risultamenti servisse di riprova ai calcoli superiori.

12. Discussa così sufficientemente la determinazione delle funzioni H, L, M, N per le r e le h somministrate dalla costituzione dei cannocchiali, ci resta ad applicarle al calcolo dei medesimi. E prima faremo riflettere che le lenti sottoposte alla precedente analisi possono essere tanto di convergenza, come di divergenza. Suppongasi in fatti quest' ultimo caso nella lente (k)*esima* (avverto di nuovo che considero le quantità astratte dal segno dovuto alla loro posizione): allora per essa si avverano le equazioni

$$h_k = -b_k + a_{k+1} \ ; \qquad \frac{1}{b_k} - \frac{1}{a_k} = r_k$$

ed i suoi fuochi conjugati cadono entrambi da una stessa

Digitized by Google

parte. Ma esprimendo ancora per t_{k+1} la tangente dell' angolo ottuso che fa il raggio coll' asse nel secondo fuoco conjugato (contato l' angolo dalla stessa parte dell' asse che nella prima supposizione), si hanno

$$a_k = \frac{s_k}{t_k}, \qquad b_k = -\frac{s_k}{t_{k+1}}$$

valori che, sostituiti nelle formole precedenti, le riconducono ai segni delle (4), (5), qualora però assumasi negativo il valor reciproco r_k della distanza focale; avvertenza da non dimenticarsi.

Quando la lente (k)*esima* è anch' essa di convergenza, possono darsi due casi che sconcertano la supposizione fatta al n.° 2. Di questi il primo è quando il primo fuoco conjugato della lente cadendo ad essa assai vicino è a_k minore della distanza focale: allora anche il secondo fuoco conjugato cade dalla medesima parte del primo; ma avendo

$$h_k = -b_k + a_{k+1}, \qquad \frac{1}{a_k} - \frac{1}{b_k} = r_k$$

il valore $b_k = -\frac{s_k}{t_{k+1}}$ come sopra le richiama ai segni delle (4), (5), lasciando positiva la r_k. L' altro caso è quando la lente è tanto vicina alla precedente che ne raccoglie i raggi prima dell' intersecazione coll' asse (ciò che si usa di fare in quei cannocchiali a cui si vuol dare un gran campo); allora

$$h_{k-1} = b_{k-1} - a_k, \qquad -\frac{1}{a_k} + \frac{1}{b_k} = r_k$$

ma contando pur come nella prima ipotesi l' angolo ottuso fatto coll' asse al primo fuoco conjugato della lente (k)*esima*, ed esprimendo per t_k la sua tangente, si ha $a_k = -\frac{s_k}{t_k}$, valore che restituisce alle equazioni i soliti segni.

Digitized by Google

Quando in vece della lente (*k*)*esima* si ha uno specchio, si sa che la formola tra le distanze dei fuochi conjugati e la distanza focale è ancora la medesima, quindi il calcolo si fa alla stessa maniera, considerando dopo lo specchio il corso retrogrado del raggio riflesso come se fosse continuato nella direzione di prima. Si estendono dunque le nostre formole anche al calcolo de' telescopj catadiottrici.

13. Considerato un cannocchiale nell' uso pratico, possono le due quantità arbitrarie t_1, s_1, da cui si parte per calcolar tutte le altre, dipendere da circostanze appartenenti alcune volte alla prima lente obbiettiva, alcune volte all' ultima oculare; esaminiamo partitamente questi due casi.

Sia s_1 l' apertura dell' obbiettivo, t_1 la tangente dell' angolo che fan coll' asse quei raggi i quali partendo dal primo fuoco conjugato entrano nell' obbiettivo sull' estremo contorno; angolo che chiamasi il campo. Questi medesimi raggi entrano nell' occhio sotto un angolo la cui tangente è

$$(29) \qquad t_{n+1} = M_{n+1}\, s_1 + N_{n+1}\, t_1$$

e attraversano l'oculare ad una distanza dall'asse espressa da

$$(30) \qquad s_n = H_n\, s_1 + L_n\, t_1$$

La distanza dall' oculare del secondo fuoco conjugato del cannocchiale è

$$(31) \qquad b_n = \frac{s_n}{t_{n+1}} = \frac{H_n\, s_1 + L_n\, t_1}{M_{n+1}\, s_1 + N_{n+1}\, t_1}$$

che può scriversi

$$b_n = \frac{H_n\, a_1 + L_n}{M_{n+1}\, a_1 + N_{n+1}}$$

Espressione che non contiene se non la distanza a_1 del primo fuoco conjugato del cannocchiale; e però se ne può inferire che dal medesimo punto si può vedere qualunque

Digitized by Google

campo. Questa conseguenza però è illusoria, perchè onde essa sia vera bisogna che le aperture s_1, s_2, ... delle lenti possano prendere qualunque valore; ma in realtà esse sono determinate, e quindi il valore di t_1 non potrà passare il limite $\frac{s_1}{a_1}$. Quando l'apertura s_1 dell'obbiettivo si riduce ad un punto, perchè $t_1 = \frac{s_1}{a_1}$ sia qualche cosa, è necessario che anche a_1 sia zero, cioè il primo fuoco conjugato sia sull'obbiettivo stesso: quindi pare che il campo sia indipendente dall'apertura dell'obbiettivo, ma esso diventa poi dipendente dall'apertura della seconda lente e non può passare il limite $\frac{s_2}{h_2}$; allora

$$b_n = \frac{L_n}{N_{n+1}}$$

Se per l'ingrandimento del cannocchiale intendesi il rapporto dei due angoli che fa il raggio coll'asse al primo e al secondo fuoco conjugato del cannocchiale, è facile trovarlo conoscendo le tangenti di questi angoli t_1, t_{n+1}; ma l'ingrandimento lineare degli oggetti, ossia l'amplificazione dei diametri apparenti non è veramente proporzionale agli angoli, ma alle tangenti, e però di questo rapporto principalmente giova aver l'espressione che è

$$(32) \qquad \frac{t_{n+1}}{t_1} = M_{n+1} \frac{s_1}{t_1} + N_{n+1}$$

14. Dopo aver considerato un raggio di luce che parte da un punto dell'asse, consideriamo ora quello che parte da un punto raggiante, la cui distanza dall'obbiettivo è a, e dall'asse è b; ciò basterà per tradurre la teorica esposta alla visione degli oggetti esteri. Un tal punto manda sull'obbiettivo un fascio di raggi: rappresentiamoci quello che incontrando l'asse entra nell'obbiettivo

Digitized by Google

alla distanza σ dall' asse, e che fa col medesimo un angolo la cui tangente è $\frac{\sigma + b}{a}$, e lo taglia in un punto distante dall' obbiettivo di $\frac{\sigma a}{\sigma + b}$. Può dunque considerarsi il raggio provenire da questo punto d'intersecazione coll' asse come da primo fuoco conjugato del cannocchiale; quindi è che sortirà dall' oculare facendo coll' asse un angolo la cui tangente è per la (29)

$$(M_{n+1} + \frac{1}{a} N_{n+1})\, \sigma + \frac{b}{a} N_{n+1}$$

la quale espressione contenendo σ fa vedere che i raggi i quali battono sull' obbiettivo a diverse distanze dall' asse, escono dall' oculare sotto angoli differenti. Il requisito però della distinzione esigendo che tutti i raggi mandati da un punto luminoso escano dall' oculare prossimamente paralleli, dà l' equazione di condizione

$$(33) \qquad M_{n+1} + \frac{1}{a} N_{n+1} = 0$$

che dev' essere adempita in ogni istromento ottico, per cui la tangente t_{n+1} riducesi $\frac{b}{a} N_{n+1}$ indipendente da σ, e quindi eguale per tutti i raggi che incontrano l' obbiettivo sulla linea in esso determinata dal piano che contiene l' asse e il punto lucido. Questi raggi sortendo dall' oculare incontrano l' asse a una distanza dal medesimo che pel maneggio delle equazioni (21), (29), (33) si dimostra

$$\frac{L_n}{N_{n+1}} - \frac{a}{b} \cdot \frac{\sigma}{N^2_{n+1}}$$

e che contenendo la σ si manifesta diversa pei diversi raggi. Pel fascio di raggi mandato da un altro punto

Digitized by Google

dell' oggetto sarà diversa la b, e però l' angolo coll' asse sotto cui i raggi paralleli sortono dall' oculare sarà diverso da quello fatto dal fascio di raggi precedente; se però la distanza a è tanto grande rimpetto a b, che possa considerarsi infinita, tutti i raggi escono dall' oculare paralleli fra loro e coll' asse: lo stesso vale anche quando a è piccola, se b è piccolissima e può considerarsi zero, ciò che è il caso dei microscopj.

15. Nei telescopj la distanza a dell' oggetto è sempre così grande rispetto alle dimensioni del cannocchiale che può supporsi infinita; allora l' equazione di condizione (33) riducesi $M_{n+1} = 0$. In tal caso l' equazione (29) ci dice che i raggi i quali entrano paralleli nell' obbiettivo, escono paralleli dall' oculare: la (31) ci dà la distanza dall' oculare del secondo fuoco conjugato

$$b_n = \frac{H_n}{N_{n+1}} \cdot \frac{s_1}{t_1} + \frac{L_n}{N_{n+1}}$$

che dovendo sempre essere positiva fa vedere come debbe essere $\frac{H_n}{N_{n+1}} > 0$, quando $\frac{L_n}{N_{n+1}} < 0$; e l' ingrandimento riducesi per la (32) ad N_{n+1}. La (30) ci dà $\frac{s_n}{s_1} = H_n + L_n \frac{t_1}{s_1}$, che riducesi H_n quando $t_1 = 0$. L'equazione (21) poi, ove facciasi $i = n + 1$, dà a motivo di $M_{n+1} = 0$, $H_n = -\frac{1}{N_{n+1}}$; quindi nella presente ipotesi

$$\frac{t_{n+1}}{t_1} = -\frac{s_1}{s_n}$$

cioè l' ingrandimento espresso dal rapporto dell' apertura dell' obbiettivo all' apertura dell' oculare che è la legge generale in ottica insegnataci da Lagrange nella sua seconda memoria.

Digitized by Google

I raggi che entrano paralleli, sortendo ancora paralleli, la loro densità è in ragione inversa delle superficie dell' obbiettivo e dell' oculare, e quindi la chiarezza in ragion inversa duplicata delle loro aperture, cioè espressa da $\left(\frac{s_1}{s_n}\right)^2 = \frac{1}{H_n^2} = N_{n+1}^2$, vale a dire proporzionale al quadrato dell' ingrandimento lineare o al semplice ingrandimento superficiale. Lo stesso ha luogo pei raggi che partono da un oggetto collocato nell' asse e così piccolo che possa considerarsi un punto. Ma pei raggi che partono da un punto dell' oggetto la cui distanza a dall' obbiettivo può considerarsi infinita rispetto alle dimensioni del cannocchiale, ma non rispetto alla distanza b dall' asse, come sono i raggi mandati in un telescopio dai bordi del Sole, il precedente discorso non vale.

16. Denotiamo adesso con $\bar{s}_1$ l' apertura dell' oculare, con $\bar{t}_1$ la tangente dell' angolo sotto cui il raggio entra nell' occhio, e contando le lenti dall' oculare all' obbiettivo in ordine inverso a quello tenuto superiormente, avremo

$$\bar{t}_{n+1} = \bar{M}_{n+1}\,\bar{s}_1 + \bar{N}_{n+1}\,\bar{t}_1$$

$$\bar{s}_n = \bar{H}_n\,\bar{s}_1 + \bar{L}_n\,\bar{t}_1$$

dove ho segnato con una lineetta le quantità appartenenti a questa seconda ipotesi. È poi manifesto che

$$\bar{t}_1 = t_{n+1}\ ;\ \bar{s}_1 = s_n$$

$$\bar{t}_{n+1} = t_1 \qquad \bar{s}_n = s_1$$

e quindi le precedenti si possono scrivere

$$(34)\ldots\ldots\ \begin{cases} t_1 = \bar{M}_{n+1}\,s_n + \bar{N}_{n+1}\,t_{n+1} \\ s_1 = \bar{H}_n\,s_n + \bar{L}_n\,t_{n+1} \end{cases}$$

Digitized by Google

ond' è che cavando t_1, s_1 per s_n, t_{n+1} dalle (29), (30), e così ottenendo

$$t_1 = \frac{H_n t_{n+1} - M_{n+1} s_n}{H_n N_{n+1} - L_n M_{n+1}}$$

$$s_1 = \frac{N_{n+1} s_n - L_n t_{n+1}}{H_n N_{n+1} - L_n M_{n+1}}$$

si possono aver pel confronto le $\overline{M}_{n+1}$, $\overline{N}_{n+1}$, $\overline{H}_n$, $\overline{L}_n$ date per le M_{n+1}, N_{n+1}, H_n, L_n. Tali valori, osservando che in tutti il denominatore por la (21) è eguale a -1, diventano

$$(35) \quad \begin{aligned} \overline{M}_{n+1} &= M_{n+1} \; ; \; \overline{N}_{n+1} = -H_n \\ \overline{H}_n &= -N_{n+1} \; ; \; \overline{L}_n = L_n \end{aligned}$$

sicchè emerge la proprietà rimarcabile che se prendonsi a rovescio le denominazioni delle h, r, i valori delle M, L restano tuttavolta i medesimi, e quelli delle N, H si cambiano fra di loro. È grazioso il vedere come le espressioni (12), (13), (14), (15) si prestano a verificare questo scherzo analitico, il quale vale non solo quando si adoperano tutte le lenti n, ma per un numero qualunque i delle medesime. Con queste ultime e colle precedenti formole possono comporsi altre quante si vogliano fra le funzioni H, L, M, N; $\overline{H}$, $\overline{L}$, $\overline{M}$, $\overline{N}$; su di che però sembrami inutile il trattenermi; non tralascerò intanto di dire che nelle equazioni (29), (30) per le quantità indeterminate possono prendersi due qualunque date da una delle sei combinazioni diverse fra le quattro t_1, s_1, t_{n+1}, s_n.

17. In questa seconda ipotesi il campo è per le (34), (35) l' angolo della tangente $t_1 = M_{n+1} s_n - H_n t_{n+1}$.

L' ingrandimento è espresso da

$$\frac{t_{n+1}}{M_{n+1} s_n - H_n t_{n+1}} = \frac{1}{M_{n+1} b_n - H_n}$$

Digitized by Google

essendo b_n la distanza dall' oculare del secondo fuoco conjugato del cannocchiale. Esso riducesi $-\frac{1}{H_n}$ quando $M_{n+1} = 0$, come si era già trovato.

La distanza apparente è visibilmente espressa da $\frac{\bar{s}_{n+1}}{t_{n+1}}$, essendo $\bar{s}_{n+1}$ il semidiametro dell' oggetto che noi chiamammo β, e che fa le veci della $(n+1)$*esima* lente, come dicemmo anche al n.° 4, dove la $\bar{h}_n$ è quella distanza che abbiamo denominata a in questi ultimi numeri. Dunque questa distanza apparente può anche esprimersi per

$$(36) \qquad \bar{H}_{n+1} \frac{s_n}{t_{n+1}} + \bar{L}_{n+1}$$

la quale, se vogliasi per s_1, t_1, diventa colle (20), (29), (30)

$$\frac{-s_1 + (\bar{L}_n \bar{H}_{n+1} - \bar{H}_n \bar{L}_{n+1}) t_1}{\bar{M}_{n+1} s_1 - \bar{H}_n t_1}$$

Questa è quella medesima che colle denominazioni del n.° 14 è espressa da

$$\frac{\beta}{(M_{n+1} + \frac{1}{a} N_{n+1}) s_1 + \frac{\beta}{a} N_{n+1}}$$

ossia da

$$\frac{a}{N_{n+1}}$$

quando è adempita l' equazione (33).

Il confronto delle due precedenti espressioni della distanza apparente dà

$$\bar{L}_n \bar{H}_{n+1} - \bar{H}_n \bar{L}_{n+1} = a$$

equazione già dimostrata generalmente per la (24).

Digitized by Google

OPPOSIZIONE DI GIOVE NELL' ANNO 1820

OSSERVATA AL QUADRANTE MURALE

DA OTTAVIANO FABRIZIO MOSSOTTI.

Le seguenti osservazioni furono istituite al quadrante murale di Ramsden di otto piedi e con un orologio a pendolo di Megele regolato sensibilmente sul tempo sidereo. Le distanze zenitali registrate nell' ottava colonna sono quelle che risultano prendendo la media delle due divisioni del quadrante in 90 gradi ed in 96 parti.

Giorni delle osservaz.	Nome degli astri.	Tempo dell' orologio al passaggio ai cinque fili. I.	II.	III.	IV.	V.	Distanza apparente dallo zenit.
		h ′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	′ ″	° ′ ″
Settem. 8	λ Aquario	11 46 0,2	46 26,0	46 51,0	47 16,7	47 41,3	53 58 20,5
	96 Aquar.	12 12 50,0	13 16,7	13 41,7	14 6,7	14 32,1	51 32 39,5
	Giove.	12 23 8,3	23 33,5	23 58,9	24 23,8	24 48,7	51 23 25 1
9	λ Aquario	11 46 1,8	46 27,2	45 52,4	47 17,8	47 43,0	53 58 19,5
	96 Aquar.	12 12 52,4	13 18,1	13 43,3	14 8,6	14 33,4	51 32 43.8
	Giove.	12 12 39,7	23 5,4	23 30,7	23 56,3	23 20,8	51 26 35,0
10	λ Aquario	11 46 3,4	46 28,8	46 54,0	47 19,7	47 44,4	53 58 20,0
	96 Aquar.	. . . . .	13 20,0	. . . . .	14 10,0	. . . . .	51 32 40,8
	Giove.	12 22 12,5	23 38,0	24 3,3	24 28,7	24 53,5	51 29 44,8
11	λ Aquario	11 46 5,3	46 30,7	46 56,5	47 21,3	47 46,6	53 58 19.5
	96 Aquar.	12 12 56,6	13 21,5	13 46,4	14 12,2	14 37,2	51 32 41.7
	Giove.	12 21 44,8	22 10,7	22 35,6	23 0,6	23 26,0	51 32 54,2

Digitized by Google

Giorni delle osservaz.	Nome degli astri.	Tempo dell' orologio al passaggio ai cinque fili. I.	II.	III.	IV.	V.	Distanza apparente dallo zenit.
Sett. 12	96 Aquar.	12h 12′ 58″,6	13′ 24″,0	13′ 48″,9	14′ 14″,2	14′ 39″,3	51° 32′ 46″,0
	Giove.	12 21 17,6	21 43,2	22 8,2	22 33,6	22 58,5	51 36 5,5
13	λ Aquario	11 46 9,0	46 34,6	46 59,5	47 25,8	47 50,1	53 58 22,0
	96 Aquar.	12 13 0,2	13 25,6	13 50,2	14 15,6	14 40,4	51 32 45,5
	Giove.	12 20 50,2	21 15,7	21 40,6	22 5,8	22 30,9	51 39 12,7
14	96 Aquar.	. . . . .	. . . . .	13 52,2	14 17,2	14 42,4	51 32 40.0
	Giove.	12 20 21,9	20 47,7	21 12,7	21 38,1	22 3,3	51 42 19,5
15	λ Aquario	11 46 11,6	46 38,1	46 3,0	47 28,0	47 53,8	53 58 21,6
	96 Aquar.	12 13 3,1	13 28,3	13 54,0	14 19,3	14 43,8	51 32 46,2
	Giove.	12 19 55,0	20 20,6	20 45,7	21 10,8	21 36,0	51 45 22,5

Dal Catalogo di Stelle che il sig. Bessel ha costruito sulle osservazioni di Bradley e che si trova nell' opera *Fundamenta Astronomiæ* ecc. ho ricavato l' ascensione retta e la declinazione delle due stelle di paragone applicando il moto proprio che risulta col confronto delle posizioni date dal Catalogo del signor Piazzi, per cui i luoghi adottati rappresentano le osservazioni palermitane al principio del secolo, ed ho ridotte l' ascensione retta e declinazione media alle apparenti, servendomi pel calcolo dell' aberrazione e della nutazione lunare e solare delle tavole che sono nella sezione VII dell' opera citata.

1820	λ Aquario Ascensione retta apparente.	λ Aquario Declinaz. australe apparente.	96 Aquario Ascensione retta apparente.	96 Aquario Declinaz. australe apparente.
Settem. 8	340° 49′ 8″,2	8° 31′ 44″,6	347° 31′ 50″,5	6° 6′ 0″,9
15	340 49 8,6	8 31 44,4	347 31 51,0	6 6 0,7

Digitized by Google

Da questi luoghi delle stelle e dalle osservazioni precedenti, applicando le correzioni per la differenza di rifrazione, e ponendo la parallasse in altezza del pianeta 1",6, risultano le seguenti ascensioni rette e declicazioni apparenti di Giove, dalle quali ho dedotte le longitudini e latitudini geocentriche coll' obbliquità apparente dell' eclittica 23° 27' 56",2, ed ho ridotte le longitudini alle vere contate dall' equinozio medio diminuendole per la nutazione di 2",6, e correggendole dell' aberrazione, che pel giorno 11 fu valutata di — 12",5, e pel giorno 15 di — 11",1.

1820	Tempo medio.	Ascens. retta osservata di Giove.	Decl. austr. osservata di Giove.	Longit. geoc. osservata di Giove.	Lat.geoc. aus. osservata di Giove.
	h ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
Settembre 8	12 8 41,0	350 6 3,9	5 56 42,5	348 33 58,9	1 32 34,1
9	12 4 15,6	349 58 41,0	5 59 50,8	348 26 0,1	1 32 34,5
10	11 59 51,0	349 51 27,5	6 3 1,9	348 18 8,4	1 32 38,6
11	11 55 25,4	349 44 1,7	6 6 11,2	348 10 6,3	1 32 41,5
12	11 51 0,1	349 36 40,2	6 9 18,8	348 2 9,1	1 32 42,4
13	11 46 35,1	349 29 21,8	6 12 26,8	347 54 14,4	1 32 43,6
14	11 42 9,8	349 22 1,1	6 15 39,0	347 46 16,1	1 32 49,6
15	11 37 45,1	349 14 46,3	6 18 38,1	347 38 18,3	1 32 45,5

Calcolando i luoghi del Sole sulle tavole del signor Carlini ed i luoghi di Giove sulle tavole del signor Bouvard pubblicate dal *Bureau delle Longitudini* di Francia, ho trovato pei tempi delle osservazioni

Digitized by Google

Giorni 1820	Long. geocen. vera di Giove dalle tavole.	Lat. geoc. aus. vera di Giove dalle tavole.	Errore delle tav. in longitud.	Errore delle tav. in latitud.
Settem. 8	348° 33′ 59″,6	1° 32′ 35″,8	+ 0″,7	+ 1″,7
9	348 26 2,5	1 32 39,4	+ 2,4	+ 4,9
10	348 18 4,6	1 32 42,6	— 3,8	+ 4,0
11	348 10 6,3	1 32 45,4	— 0,0	+ 3,9
12	348 2 8,3	1 32 47,7	— 0,8	+ 5,2
13	347 54 11,3	1 32 49,6	— 3,1	+ 6,0
14	347 46 15,7	1 32 51,2	— 0,4	+ 1,6
15	347 38 21,5	1 32 52,3	+ 3,2	+ 6,8
Errore medio geocentrico			— 0″,2	+ 4,3

Corrette le longitudini e latitudini di Giove date dalle tavole dell' errore medio trovato, si ha

1820	Tempo medio.	Longitud. del Sole.	Longitud. di Giove.	Latitudine di Giove.
Settem. 9	12h 4′ 15″,6	347° 8′ 11″,5	348° 26′ 2″,7	1° 32′ 35″,1
10	11 59 51,0	348 6 26,9	348 18 4,8	1 32 38,3
11	11 55 25,4	349 4 44,0	348 10 6,5	1 32 41,1

Da queste posizioni del Sole e di Giove coi noti metodi d'interpolazione risulta l'istante dell' opposizione 10 settembre 16^{or} 11′ 56″,2, pel quale istante si trova

Digitized by Google

Longitudine geocentrica vera osservata di Giove 348° 16′ 40″,8.
Latitudine australe geoc. vera osservata di Giove 1 32 38 ,8.

Gli errori in longitudine e latitudine che si trovano colle osservazioni delle opposizioni dei pianeti servono a correggere gli elementi dell' orbita sui quali sono state costruite le tavole. Raccogliendo per un gran numero di osservazioni gli errori delle tavole, ed esprimendo ciascun errore in funzione delle variazioni degli elementi, si ottengono altrettante equazioni, dalle quali, col metodo dei minimi quadrati, si deducono le correzioni dei medesimi elementi. Il formare però un sì gran numero di equazioni è un' operazione alquanto laboriosa, e sarebbe bene, come qualche astronomo ha già proposto, che ciascuno che calcola un' opposizione componesse la sua equazione fra l'errore delle tavole e le correzioni degli elementi, ciò che al medesimo riuscirebbe più agevole, avendo già in pronto per questo calcolo un certo numero di quantità che ad altri converrebbe di ricalcolare. Dopo non resterebbe più a chi volesse correggere gli elementi delle tavole che dedurre dal complesso di molte di queste equazioni il valore più probabile delle correzioni.

Se si chiamano l e b la longitudine e latitudine geocentrica, e λ e β le eliocentriche, e Δ ed r le distanze di Giove dalla Terra e dal Sole, si ha nell' istante dell' opposizione

$$dl = \frac{r \cos \beta}{\Delta \cos b} d\lambda$$

e si può supporre, ommettendo delle quantità di un' influenza trascurabile,

$$db = \frac{r \cos b}{\Delta \cos \beta} d\beta .$$

Ora chiamando v la longitudine nell' orbita, i l' inclinazione, Ω la longitudine del nodo ascendente, si ha con sufficiente approssimazione

Digitized by Google

$$\lambda = v - tang^2 \tfrac{1}{2} i \sin 2(v - \Omega)$$
$$\beta = 2\, tang \tfrac{1}{2} i \sin (v - \Omega)$$

Il termine $tang^2 \frac{1}{2} i \sin 2(v - \Omega)$, che si chiama riduzione all' eclittica, non introduce che delle quantità insensibili nella variazione di λ; sarà così prossimamente

$$dl = \frac{r \cos \beta}{\Delta \cos b} dv$$

$$db = \frac{r \cos b}{\Delta \cos \beta} \sin(v - \Omega) di + \frac{r \cos b}{\Delta \cos \beta} 2\, tang \tfrac{1}{2} i \cos(v - \Omega)\,(dv - d\Omega)$$

Ma denominando m l' epoca, n il movimento medio annuo, t il tempo trascorso, e l' eccentricità, ϖ la longitudine del perielio, dalle note formole differenziali del moto elittico si deduce

$$dv = \frac{[1 + e \cos(v - \varpi)]^2}{(1 - e^2)^{\frac{3}{2}}} dm + t \frac{[1 + e \cos(v - \varpi)]^2}{(1 - e^2)^{\frac{3}{2}}} dn$$
$$+ \frac{[2 + e \cos(v - \varpi)] \sin(v - \varpi)}{1 - e^2} de + \left(1 - \frac{[1 + e \cos(v - \varpi)]^2}{(1 - e^2)^{\frac{3}{2}}}\right) d\varpi$$

Si avrà perciò

$$dl = \frac{r \cos \beta}{\Delta \cos b} \cdot \frac{[1 + e \cos(v - \varpi)]^2}{(1 - e^2)^{\frac{3}{2}}} dm + t \frac{r \cos \beta}{\Delta \cos b} \cdot \frac{[1 + e \cos(v - \varpi)]^2}{(1 - e^2)^{\frac{3}{2}}} dn$$
$$+ \frac{r \cos \beta}{\Delta \cos b} \cdot \frac{[2 + e \cos(v - \varpi)] \sin(v - \varpi)}{1 - e^2} de$$
$$+ \frac{r \cos \beta}{\Delta \cos b} \left(1 - \frac{[1 + e \cos(v - \varpi)]^2}{(1 - e^2)^{\frac{3}{2}}}\right) d\varpi$$

$$db - 2 \frac{\cos^2 b}{\cos^2 \beta} tang \tfrac{1}{2} i \cos(v - \Omega)\, dl = \frac{r \cos b}{\Delta \cos \beta} \sin(v - \Omega)\, di$$
$$- 2 \frac{r \cos b}{\Delta \cos \beta} tang \tfrac{1}{2} i \cos(v - \Omega)\, d\Omega$$

Digitized by Google

Intendendo che dl e db rappresentino le correzioni della longitudine e latitudine geocentrica o sia gli errori trovati presi con segno contrario, la prima equazione somministra una relazione per le correzioni dei quattro elementi m, n, e, ϖ, e la seconda fornisce la relazione per le correzioni dei due altri elementi i ed Ω.

Siccome le tavole di Giove del signor Bouvard sono decimali, nelle equazioni di condizione rappresenteremo gli errori delle tavole e le correzioni degli elementi in secondi giusta la nuova divisione del cerchio.

Nell' istante dell' opposizione si ha dalle suddette tavole in gradi centesimali

$$v = 386^\circ\ 93'\ 12'' \quad \varpi = 12^\circ\ 72'\ 59'' \quad \Omega = 109^\circ\ 57'\ 09''$$
$$i = 1^\circ\ 46'\ 07'' \quad e = 30685'',2 = 0{,}04820 \quad t = 20{,}706$$
$$\beta = -1^\circ\ 36'\ 92'' \quad \log r = 0{,}69625 \quad \log \Delta = 0{,}59797$$

Con questi dati, ponendo $dl = 0'',6$ e $db = 13'',2$, le due formole premesse danno le seguenti equazioni di condizione:

$$0 = 0'',6 - 1{,}3725\, dm - 28{,}417\, dn + 0{,}8078\, de + 0{,}1184\, d\varpi$$
$$0 = 13'',2 + 1{,}1753\, di - 0{,}0100\, d\Omega.$$

Digitized by Google

OCCULTAZIONI DI STELLE

NELLO SCONTRO DELLA LUNA

OSSERVATE A MILANO

DA ANGELO CESARIS.

Tempo medio.

1819	Settembre	8	ζ Ariete	Immersione	15h	8′	8″,0
				Emersione	16	28	15,3
1820	Gennajo	24	χ Toro	Immersione	13	59	18 6
1821	Febbrajo	6	∂ Pesci	Immersione	6	54	58 6
				Emersione	7	58	14.5
	Luglio	11	τ Scorpione	Immersione	8	7	9,3
				Emersione	9	22	24,5
	Luglio	25	136 Toro	Immersione	14	43	0,2
				Emersione	15	35	23,4
	Agosto	10	τ Sagittario	Immersione	7	21	33,0
				Emersione	8	41	23,3
	Settembre	10	σ Aquario	Immersione	9	36	57,4
	Ottobre	13	Plejadi. Celeno	Immersione	9	34	24,3
				Emersione	10	29	21,4
			Elettra	Immersione	9	45	32,4
			Taigete	Immersione	9	47	48,4
				Emersione	10	48	6,5
			Maja	Immersione	9	59	41,9
				Emersione	10	56	5,5
	Ottobre	15	136 Toro	Immersione	9	14	4,2

Digitized by Google

OCCULTAZIONI DI STELLE DIETRO LA LUNA

OSSERVATE IN MODENA

DAL SIG. PROF. GIUSEPPE BIANCHI.

Giorni delle osservazioni	Nomi delle Stelle.		Tempo sid. a Modena.	Tempo medio a Modena.
1820				
Giugno 23	π Scorpione.	em.	14h 43′ 5″,3	8h 35′ 31″,7
Agosto 29	Plejade. . . .	em.	20 59 34,3	10 27 33,1
1821				
Febbrajo 6	δ Pesci . . .	imm.	4 9 36,4	7 3 23,1(*)
		em.	5 13 5,9	8 6 41,6
Aprile 12	ρ Leone. . .	imm.	14 49 6,8	13 25 34,9(*)
Maggio 6	κ Gemelli. .	imm.	13 25 58,8	10 28 18,6
		em.	14 16 46,6	11 18 58,0
Giugno 19	δ Capricorno	imm.	18 15 49,9	12 24 23,3
		em.	18 36 17,6	12 44 47,6
Luglio 11	τ Scorpione.	imm.	15 34 13,2	8 16 42,9(**)
Luglio 23	Maja Plejade	imm.	21 31 6,3	13 25 26,6(*)
		em.	22 25 47,5	14 19 58,8(**)
	Asterope. . .	imm.	21 43 31,4	13 37 49,6
	Elettra. . . .	em.	21 48 51,9	13 43 9,2(**)
	Taigete . . .	em.	22 12 36,4	14 6 49,8(**)
	Plejade di 7.ª	em.	22 20 8,7	14 14 20,9
Luglio 25	136 del Toro	imm.	23 2 27,1	14 48 40,5(**)
		em.	23 54 36,5	15 40 41,4(**)
Agosto 10	τ Sagittario.	imm.	16 44 53,6	7 29 14,4(*)
		em.	18 6 6,7	8 50 14,2
Agosto 12	η Capricorno	imm.	18 18 39,6	8 54 53,2
Agosto 14	λ Aquario . .	imm.	18 57 14,4	9 25 29,9(*)

Digitized by Google

OCCULTAZIONI DEI SATELLITI DI GIOVE.

Giorni delle osservazioni	Indicazioni dei Satelliti.	Tempo sider. a Modena.	Tempo medio a Modena.
1820		h ′ ″	h ′ ″
Luglio 15	III . . . immer.	18 45 44,2	11 11 1,2
Settem. 7	I . . . . immer.	20 24 58,2	9 17 39,5

Il doppio asterisco è stato posto a lato di quelle osservazioni che meritano la preferenza, perchè riuscirono sensibilmente esatte. L'asterisco semplice denota le osservazioni sulle quali potrebbe restare una piccola incertezza. Quest' errore però difficilmente arriverà ad 1″ di tempo. Le altre osservazioni senza asterischi possono essere in errore tutto al più di tre o quattro secondi.

L' orologio col quale furono fatte le precedenti osservazioni è opera del signor *Grindel* meccanico dell' I. R. Osservatorio astronomico di Brera, ed ha il pendolo a compensazione. Il suo andamento, che vien regolato conforme al tempo sidereo, è stato per ognuna delle riferite osservazioni determinato colle altezze corrispondenti del Sole. Ridotto il tempo sidereo d' ogni osservazione al tempo medio rispettivo, si è voluto conservare e riferir anche il primo, benchè per l'uso delle tavole si adoperi il secondo, e ciò si è fatto affinchè si possano riscontrar gli errori dell' indicata riduzione, se per avventura vi fossero.

Finalmente si è impiegato nelle suesposte osservazioni un telescopio newtoniano di otto piedi di fuoco fabbricato dal valente sig. Prof. *Amici* di Modena e munito di varj oculari pei diversi ingrandimenti de' quali esso è suscettibile.

Digitized by Google

OCCULTAZIONI DI STELLE SOTTO LA LUNA

OSSERVATE A PRAGA

DAL

P. CASSIANO HALLASCHKA.

Anno 1820

					Tempo medio a Praga.		
					h	′	″
Gen.	21		6.ª gran.	imm.	8	10	58,8
Aprile	14		6	»	8	2	46,2
	17		6	»	8	55	5,2
	19		6	»	9	14	13,5
	19		7	»	9	22	19,9
	19		5	»	9	44	40,2
Magg.	14		6	»	9	8	24,2
	17		7	»	10	10	5,6
	17		7	»	11	18	9,9
	17		8	»	11	44	49,9
Giug.	23		6	»	9	52	3,3
Agos.	26	71	Pesci 4	»	9	26	45,1
				em.	10	23	0,6
	29		Atlas, Plejade	»	10	45	20,6
	29	28	Plejadi	»	10	48	20,5
Ottob.	14		7	imm.	6	29	13,7
	14		7	»	6	52	59,5
	19		6	»	6	49	33,9
Dicem.	11	65	Aquario	»	6	14	35,3

Digitized by Google

Immersioni ed emersioni dei satelliti di Giove.

Anno 1820

Tempo medio a Praga.

Lug.	30	imm.	I	10 h	56 ′	23,″6	fasce ben distinte, aria tranq.
Ago.	3		II	9	30	40,1	fasce distinte mediocremente.
	10		II	12	9	57,6	fasce ben dist. osser. buona.
	20	em.	III	12	46	20,3	fasce ben distinte.
Ott.	25		I	6	59	58,5	fasce ben dist. osser. buona.
Nov.	1		I	8	56	20,6	fasce ben dist. osser. buona.
Dic.	20		III	7	7	43,8	fasce ben distinte.
	27		II	5	35	14,3	fasce ben distinte.

OCCULTAZIONE OSSERVATA A TRENTO

DAL

SIGNOR PROF. PINALI.

Anno 1821

Tempo medio a Trento.

Novembre 13	χ Gemelli	imm.	14 h	0 ′	28,″8
		em.	15	3	31,5

Digitized by Google

Osservazioni meteorologiche fatte alla Specola di Milano l'anno 1819
DA G. ANGELO CESARIS.

1819 GENNAJO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 10,9	− 3,0	NO	Sereno.	27 10,3	+ 0,4	SOS	Sereno.
2	28 0,7	− 2,4	O	Sereno.	28 0,8	+ 1,6	SO	Sereno.
3	28 2,6	− 1,6	NENN	Sereno.	28 2,8	+ 1,4	S	Sereno.
4	28 2,9	− 2,4	E	Sereno.	28 2,9	+ 1,0	SE	Sereno.
5	28 2,7	− 3,5	N	Sereno.	28 2,3	+ 0,2	E	Sereno.
6	28 2,4	− 3,4	NE	Ser. neb. nuv.	28 2,0	+ 0,6	O	Nebbia, nuv.
7	28 1,8	− 1,3	SO	Nuvolo.	28 1,6	+ 0,0	SO	Nuvolo.
8	28 1,7	− 3,5	N	Nebbia folta.	28 2,0	− 2,5	NE	Nebbia.
9	28 3,0	− 4,0	NONN	Nebbia.	28 2,8	− 1,0	O	Nebbia.
10	28 2,5	− 0,0	SO	Nuvolo, ser.	28 2,4	+ 2,4	O	Sereno.
11	28 2,5	− 0,0	NE	Nuvolo.	28 2,0	+ 2,0	S	Nuv. rotto.
12	28 1,6	+ 0,2	N	Nebbia.	28 1,9	+ 0,3	S	Nebbia, ser.
13	28 3,0	− 1,5	NE	Sereno.	28 2,2	+ 2,0	S	Nebbia folta.
14	28 1,8	− 1,2	O	Nebbia folta.	28 2,0	− 0,0	SO	Nebbia folta.
15	28 2,0	− 2,5	O	Nebbia.	28 1,0	− 1,0	SO	Nebbia.
16	27 8,5	− 0,0	NO**	Nuv. neb. ser.	27 11,2	+ 4,5	NO**	Sereno.
17	28 0,6	− 1,0	OSO	Sereno.	27 11,1	+ 3,5	S	Sereno.
18	27 9,1	+ 0,6	NO	Nu. spr. di ne.	27 8,0	+ 2,0	ESE	Nuvolo.
19	27 7,7	− 1,8	ONO	Sereno.	27 7,5	+ 2,4	O	Sereno.
20	27 8,5	− 1,0	S....O	Sereno.	27 8,0	+ 2,4	SO	Nebbia, ser.
21	27 8,0	− 2,2	N	Sereno.	27 7,8	+ 2,8	E	Nebbia, ser.
22	27 8,6	− 2,8	N	Sereno.	27 8,5	+ 1,7	E	Nebbia, nuv.
23	27 9,0	− 2,3	N	Sereno, neb.	27 9,8	+ 2,2	E	Nebbia, ser.
24	27 11,4	+ 0,2	SE	Ser. neb. nu.	27 11,0	+ 2,2	SE	Nuvolo, nebb.
25	27 10,4	+ 1,3	O	Nuv. rot. ser.	27 10,4	+ 3,6	ESE	Sereno, nuv.
26	27 10,6	+ 2,0	ENE	Nuv. piovoso.	27 10,5	+ 3,3	SO	Nuvolo piov.
27	27 9,7	+ 2,5	NE	Nuv. piov.	27 9,4	+ 4,0	SO	Nuv. pioggia.
28	27 9,0	+ 2,7	NE	Nu neb. piov.	27 8,3	+ 3,5	NE	Nuv. nebbia.
29	27 7,2	+ 2,8	N	Nuvolo, piog.	27 6,5	+ 3,0	SO	Nu. neb. piog.
30	27 5,8	+ 2,2	S	Nu. neb. piov.	27 5,3	+ 3,8	S	Nu. neb. piog.
31	27 5,0	+ 2,0	N. NE	Nuv. rott. neb.	27 4,6	+ 4,6	SE	Nuv. pioggia.

Altez. mass. del bar. poll. 28 lin. 3,0 — Alt. mass. del term. + 4,6
minima ..... » 27 » 4,6 — minima ..... − 4,0
media ..... » 27 » 11,23 — media ..... + 0,516
Quantità di pioggia e neve poll. 2 lin. 6,73.

NB. Il termometro di paragone è situato all'aperto, ma è riparato dall'azione diretta del sole e del vento: quello che trovasi esposto all'aria più libera e ventilata segna per adequato circa un grado più di freddo.

Digitized by Google

1819 FEBBRAJO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro. poll. lin.	Mattina. Altezza del termometro °	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro. poll. lin.	Sera. Altezza del termometro °	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
1	27 4,6	+ 3,6	S	Nuv. piog.	27 4,3	+ 4,8	O	Nuv. piov
2	27 3,3	+ 0,6	O	Nebbia.	27 4,3	+ 3,5	O	Nebbia.
3	27 7,0	+ 0,2	O	Neb. se. neb.	27 7,7	+ 3,0	E	Nebbia.
4	27 8,4	+ 1,3	S O	Nuv. rot. neb.	27 8,0	+ 4,5	O	Nuvolo, ser.
5	27 9,1	+ 0,0	N	Nebb. ser.	27 9,2	+ 3,6	O S O	Sereno.
6	27 9,1	− 0,0	O	Sereno.	27 8,8	+ 4,0	S O	Sereno.
7	27 9,0	− 1,0	N	Ser. nebb.	27 7,8	+ 4,0	E	Neb. nu. piog.
8	27 6,0	+ 2,0	O*	Neb. piov. ser.	27 7,6	+ 8,0	N O*	Sereno.
9	27 9,8	+ 2,0	N O N	Sereno.	27 10,7	+ 8,8	N O	Sereno.
10	28 0,2	+ 0,5	N E	Sereno, neb.	28 0,0	+ 5,8	E	Ser. nebb.
11	27 11,2	− 0,3	N O N	Sereno.	27 11,2	+ 6,0	S O	Sereno, neb.
12	27 11,7	+ 0,2	N	Sereno.	27 9,6	+ 5,8	S O	Sereno, neb.
13	27 6,7	+ 3,0	N	Nuv. piov.	27 6,0	+ 6,7	S O	Ser. nuv. ser.
14	27 7,9	+ 1,0	N O N	Sereno.	27 7,9	+ 6,6	O	Sereno.
15	27 9,4	+ 2,4	N	Sereno.	27 9,5	+ 6,7	O	Sereno.
16	27 10,7	− 0,0	N E	Sereno.	27 10,5	+ 5,0	S	Ser nuv. ser.
17	27 10,6	+ 2,0	O	Nuv. rotto.	27 10,0	+ 5,5	S O	Nuvolo.
18	27 10,8	+ 3,5	N E	Nuv. piovoso.	27 10,2	+ 5,0	S O S	Nuvolo. . ser.
19	27 10,7	+ 1,6	N E N	Nuv. piov.	27 9,9	+ 5,2	E	Nuv. piovoso.
20	27 9,2	+ 1,8	O	Nebbia, ser.	27 9,2	+ 7,0	S	Nuvolo, rot.
21	27 8,6	+ 5,0	E	Piov. nuv.	27 6,5	+ 5,8	E	Nu. neb. piog.
22	27 3,7	+ 4,5	N O	Nuv. rotto.	27 5,4	+ 7,5	E	Ser. nuv. ser.
23	27 7,7	+ 2,8	E	Ser. nuv. ser.	27 7,6	+ 7,2	S O S	Sereno.
24	27 5,8	+ 3,0	E	Sereno, nuv.	27 4,3	+ 5,6	E	Nuv. piov.
25	27 2,3	+ 2,0	E	Nu. piog. nev.	27 2,0	+ 3,2	N	Piog. ne. piog.
26	27 3,7	+ 1,8	O	Nuv. rot. ser.	27 4,3	+ 6,0	S*	Sereno.
27	27 5,0	+ 0,2	N E	Ser. nuv. nev.	27 5,0	+ 3,5	N E	Nuvolo.
28	27 5,0	+ 2,5	N	Nuvolo.	27 4,8	+ 4,6	S	Nuvolo.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,2 — Altezza mass. del term. + 8,8
minima.....» 27 » 2,0 — minima .....− 1,0
media.....» 27 » 7,74 — media .....+ 3,55
Quantità della pioggia poll. 3 lin. 2,11.

NB Il termometro di paragone è situato all'aperto, ma è riparato dall'azione diretta del sole e del vento: quello che trovasi esposto all'aria più libera e ventilata segna per adequato circa un grado più di freddo.

Digitized by Google

1819 MARZO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin	°		
1	27 4,5	+ 3,0	S	Nuv. piovoso.	27 4,6	+ 6,8	S O S	Nuvolo.
2	27 5,0	+ 4,0	N E	Nuv. piov.	27 3,7	+ 6,4	E . E*	Nuv. . . pioggia.
3	27 2,7	+ 3,9	E	Pioggia.	27 3,6	+ 6,0	S O	Nuv. rot ser.
4	27 4,0	+ 2,1	O	Sereno.	27 5,8	+ 7,0	S	Sereno.
5	27 7,0	+ 5,0	N	Nuv. piov.	27 7,0	+ 8,8	N E	Nuv. rot ser.
6	27 5,7	+ 6,0	N	Nuv. piov.	27 4,7	+ 8,6	S	Nuv. piov.
7	27 5,7	+ 5,0	N O N	Nuv. ser. nebb.	27 7,2	+ 8,3	S E	Nu. poc. goc.
8	27 9,4	+ 5,0	N E	Nuvolo.	27 9,8	+ 8,0	N E	Nuvolo rotto.
9	27 10,3	+ 5,0	S	Sereno.	27 10,2	+ 9,6	S O	Sereno.
10	27 11,1	+ 4,0	N E	Sereno.	27 10,7	+ 10,0	E	Sereno.
11	27 10,1	+ 3,9	E	Sereno.	27 9,0	+ 11,0	S O	Ser. nuv. ser.
12	27 9,2	+ 4,3	S	Sereno.	27 8,9	+ 11,2	S	Ser. nebb.
13	27 9,2	+ 4,2	O	Sereno.	27 10,4	+ 11,8	S O	Sereno.
14	28 0,0	+ 5,5	N	Sereno.	28 0,6	+ 11,7	E..SO	Sereno.
15	28 0,6	+ 7,0	E	Nuv. rot. ser.	28 0,0	+ 12,8	O	Ser. nuv. ser.
16	28 0,7	+ 5,9	O	Sereno.	28 0,0	+ 12,0	O	Ser. nuv. ser.
17	27 10,8	+ 6,0	O*	Sereno.	27 8,2	+ 13,0	O*	Sereno.
18	27 6,8	+ 7,0	O*, N*	Sereno.	27 8,0	+ 12,7	N*	Sereno.
19	27 9,4	+ 4,3	N E N	Sereno.	27 8,0	+ 10,8	O	Ser. nuv. ser.
20	27 5,7	+ 6,0	E	Nu. poca piog.	27 4,0	+ 10,7	S O	Sereno.
21	27 4,7	+ 4,2	N O N	Sereno.	27 5,0	+ 12,0	O	Ser. nuvolo.
22	27 7,0	+ 3,8	O	Sereno.	27 6,9	+ 10,6	O	Sereno.
23	27 8,0	+ 5,4	E	Nuv. rotto.	27 8,0	+ 11,0	S E	Nuv. sereno.
24	27 9,0	+ 4,2	N E N	Sereno.	27 10,0	+ 11,0	S E	Sereno.
25	27 11,0	+ 5,0	N	Sereno.	27 10,0	+ 11,0	O	Ser. . . nuvolo.
26	27 9,3	+ 8,8	N E	Nuv. piovoso.	27 9,0	+ 9,5	E	Nuvolo rotto.
27	27 11,3	+ 5,0	E	Sereno.	27 11,6	+ 11,4	E	Sereno.
28	28 0,0	+ 4,8	E	Sereno.	27 10,8	+ 11,7	S O	Ser. nebb. ser.
29	27 11,5	+ 7,0	O	Sereno.	27 10,9	+ 13,0	S O	Sereno.
30	27 11,0	+ 6,5	O	Sereno.	27 10,7	+ 14,9	S O	Sereno.
31	27 11,0	+ 8,0	S O S	Sereno, nebb.	27 10,8	+ 15,8	S O S	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,7 — Altezza mass. del term. + 15,8
minima . . . . . » 27 » 2,7 — minima . . . . . + 2,1
media . . . . . » 27 » 8,42 — media . . . . . + 7,88
Quantità della pioggia poll. 0 lin. 11,37.

Digitized by Google

1819 APRILE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin	°			poll. lin	°		
1	27 11,0	+ 8,5	N O	Sereno.	27 10,9	+ 17,0	S O	Sereno.
2	27 10,5	+ 9,0	N O	Sereno.	27 8,9	+ 18,5	S O	Ser. nuv. ser.
3	27 8,9	+ 9,5	O	Ser. nuv. neb.	27 7,5	+ 17,0	S O	Sereno.
4	27 7,0	+ 9,0	SO. N*	E*Ser. neb. ser.	27 9,0	+ 18,0	E*	Sereno.
5	27 10,4	+ 8,6	E	Nuvolo, ser.	27 9,0	+ 13,0	SE..S	Sereno.
6	27 8,8	+ 7,0	E	Sereno.	27 7,4	+ 14,0	E	Ser. nuv. ser.
7	27 8,8	+ 9,5	E	Nuvolo.	27 8,8	+ 14,5	E	Nuv. rotto, neb.
8	27 9,5	+ 10,0	E	Nuv. rotto, neb.	27 9,0	+ 15,0	N E	Nuv. ser.. nuv.
9	27 9,3	+ 10,0	E	Nuvolo rotto.	27 9,0	+ 15,0	E	Sereno.
10	27 10,2	+ 9,2	E	Nuv. neb. ser.	27 8,8	+ 13,0	S	Sereno.
11	27 8,6	+ 7,5	E	Nuvolo.	27 7,6	+ 13,0	E	Ser....nuv. ser.
12	27 7,9	+ 6,0	E N E	Ser. neb. nuv.	27 7,6	+ 13,2	E	Nuv .... piov.
13	27 7,8	+ 8,4	N E	Nuvolo, piog.	27 8,0	+ 9,8	E	Nuv. piovoso.
14	27 8,8	+ 9,8	S	Nuv, nebbia.	27 8,6	+ 13,0	S	Nuvolo rotto.
15	27 8,6	+ 9,2	O	Ser... nuvolo.	27 7,8	+ 12,6	N E	Nuv. rot. piov.
16	27 6,8	+ 10,0	E*	Nuv. poc. piog.	27 7,0	+ 14,5	S E	Nuv. piog. ser.
17	27 8,6	+ 8,8	E	Sereno, nuv.	27 9,5	+ 14,5	N O	Ser. nuv. ser.
18	27 10,5	+ 9,5	N O	Sereno.	27 10,5	+ 14,3	S O	Sereno.
19	27 10,5	+ 9,7	O	Ser. nu. pi. ser.	27 10,0	+ 14,0	S O	Sereno.
20	27 10,3	+ 9,4	O	Sereno.	27 9,5	+ 15,5	O	Sereno.
21	27 9,8	+ 10,4	S O	Ser. neb. ser.	27 8,8	+ 16,5	S E	Sereno, nuv.
22	27 8,8	+ 9,2	O	Ser. neb. ser.	27 8,1	+ 16,5	S	Ser. nuv. ser.
23	27 8,1	+ 11,5	O	Sereno, nuv.	27 7,6	+ 17,0	SO..N	Nuv. piovoso.
24	27 7,2	+ 11,0	N E	Pioggia.	27 5,8	+ 12,6	E	Nuv. lam. pio.
25	27 6,5	+ 8,8	SE SO	Nebbia, sereno	27 6,0	+ 14,5	S	Ser. nuv. ser.
26	27 5,7	+ 10,5	S	Nuvolo rotto.	27 6,5	+ 12,2	E S E	Nuv. tuoni.
27	27 6,5	+ 10,0	S E	Nuvolo, rotto.	27 7,4	+ 12,0	E	Nuvolo.
28	27 8,8	+ 7,7	E	Poc. piog. nuv.	27 9,0	+ 11,0	E	Nuvolo.
29	27 9,2	+ 6,5	N E N	Nuvolo, ser.	27 8,7	+ 11,0	E	Nu.se.nu.po,pi
30	27 9,1	+ 5,9	E	Nuvolo.	27 9,0	+ 10,7	E	Nuv. rott. ser.

Altezza mass. del bar. poll. 27 lin. 11,0 — Altezza mass. del term + 18,5
minima ..... » 27 » 5,7 — minima ..... + 5,9
media ..... » 27 » 8,56 — media ..... + 11,38
Quantità di pioggia poll. 2 lin. 1,35.

Digitized by Google

1819 MAGGIO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 9,6	+ 6,0	E	Nuvolo, ser.	27 9,0	+ 13,0	E	Nuvolo, ser.
2	27 8,5	+ 8,0	N	Sereno, neb.	27 7,8	+ 14,7	S	Ser. nebb.
3	27 8,2	+ 9,0	E	Sereno.	27 8,0	+ 15,0	S	Ser.... nuv.
4	27 8,7	+ 10,0	N	Neb. nuv. rott.	27 8,0	+ 14,8	S ...E	Nuv. piog
5	27 6,0	+ 10,0	E*. O	Pio. ser. temp.	27 6,9	+ 12,7	N. .O	Ser. nuv. ser.
6	27 7,9	+ 7,5	O	Sereno.	27 8,0	+ 15,6	S O	Sereno.
7	27 8,7	+ 9,6	O	Sereno.	27 9,2	+ 16,6	S E	Sereno.
8	27 9,8	+ 10,4	E	Ser. nuv. neb.	27 9,0	+ 16,6	E	Ser. lam. p. go.
9	27 9,5	+ 10,5	N E	Sereno.	27 8,5	+ 16,6	S	Sereno.
10	27 9,8	+ 9,5	N E	Sereno.	27 9,6	+ 16,3	S	Sereno.
11	27 10,8	+ 10,0	E	Nuvolo, ser.	27 10,8	+ 16,0	E S E	Sereno.
12	27 11,0	+ 10,5	N E N	Ser. nuv. ser.	27 10,0	+ 16,4	S E S	Sereno.
13	27 9,5	+ 10,0	S	Sereno.	27 8,3	+ 17,3	S	Ser. nebb.
14	27 8,3	+ 12,0	S	Sereno.	27 7,4	+ 20,2	SO..O	Nebbia, ser.
15	27 7,4	+ 12,6	O	Sereno.	27 6,9	+ 18,8	S O	Sereno.
16	27 7,0	+ 12,0	E*	Ser. nuv. ser.	27 10,0	+ 18,0	E	Sereno.
17	27 11,9	+ 12,0	E N E	Sereno.	27 11,3	+ 17,0	S O	Sereno.
18	27 11,5	+ 12,4	E	Sereno.	27 10,6	+ 18,1	O	Sereno.
19	27 11,0	+ 12,5	N E	Sereno.	27 9,6	+ 19,6	S	Ser... nuvolo.
20	27 9,8	+ 14,0	N	Nuvolo, sereno	27 9,5	+ 19,7	S O	Ser. nu. p. pi.
21	27 9,0	+ 13,4	N E	Nuv. rot. pio.	27 9,3	+ 15,0	N E	Nuvolo, ser.
22	27 9,0	+ 10,5	O	Sereno.	27 9,0	+ 17,0	S..SO	Sereno.
23	27 9,5	+ 12,0	N...O	Sereno.	27 8,7	+ 18,5	S	Ser. nuv.
24	27 9,0	+ 14,0	E	Nuv. ser.	27 8,5	+ 19,6	SO.E*	Ser. nuv. ser.
25	27 8,5	+ 14,5	S O	Ser. nuvolo.	27 7,6	+ 17,8	N E	Tem. piogg.
26	27 7,2	+ 13,5	SE.SO	Ser. nuv. ser.	27 6,2	+ 18,5	S	Ser. tem nuv.
27	27 6,3	+ 13,8	N	Nu. poca piog.	27 6,3	+ 18,0	S	Ser.... nuv.
28	27 6,5	+ 13,6	N...E	Piog...nuv. ser.	27 6,5	+ 16,6	S O	Nuv. rotto ser.
29	27 7,0	+ 12,0	N E	Ser. nuv. pio.	27 7,1	+ 15,0	N E	Nuv. rot. piov.
30	27 6,8	+ 13,0	E	Nuvolo, piog.	27 7,4	+ 14,4	N E	Nu. ser. pi. nu.
31	27 7,9	+ 12,0	O....S	Ser. nu. neb. se.	27 8,3	+ 17,7	SO. E	Ser. nuv. temp. piog. sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 27 lin. 11,95 Altezza mass. del term. +20,2
minima..... » 27 » 6,0 minima..... + 6,0
media..... » 27 » 8,66 media..... +14,06
Quantità di pioggia poll. 3 lin. 1,10.

Digitized by Google

1819 GIUGNO,

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.				poll. lin.			
1	27 11,0	+ 12,0	N O N	Nuv ser. nuv.	27 11,0	+ 17,0	S O S	Sereno.
2	28 0,0	+ 12,0	E N E	Nuvolo, ser.	27 11,7	+ 18,0	E	Sereno.
3	27 11,9	+ 12,5	N E	Sereno.	27 11,6	+ 18,5	O	Sereno.
4	27 11,9	+ 14,0	N O N	Sereno.	27 11,0	+ 20,4	S E S	Sereno.
5	27 11,3	+ 15,5	N E	Nuvolo, ser.	27 10,2	+ 20,8	E	Sereno.
6	27 10,0	+ 16,0	N	Nuv. ser. nuv.	27 9,3	+ 21,0	S E S	Sereno.
7	27 9,0	+ 14,0	N O	Sereno.	27 8,2	+ 21,0	S	Sereno.
8	27 8,6	+ 14,0	N O	Sereno.	27 7,5	+ 20,4	S..SO	Nuv. se.tem.se.
9	27 6,8	+ 14,5	E	Pio.tu.nu. rott.	27 6,0	+ 17,4	E	Temp. pioggia
10	27 6,8	+ 11,6	E . O	Nuvolo, ser.	27 7,8	+ 16,6	NESO	Sereno.
11	27 9,0	+ 12,5	S	Ser. nuv. ser.	27 9,4	+ 19,8	S E	Sereno.
12	27 9,7	+ 14,5	S	Ser. nuv. ser.	27 8,7	+ 20,4	O	Se..la sera po.g.
13	27 8,0	+ 14,5	S E	Nu. se.tem.pio.	27 8,0	+ 12,7	N O	Nuv. piog. ser.
14	27 9,0	+ 10,8	S E	Sereno.	27 8,5	+ 17,6	S	Sereno.
15	27 8,4	+ 14,0	S	Nuv sereno.	27 7,8	+ 20,0	S E S	Ser. nuv ser.
16	27 7,9	+ 14,0	N O N	Ser. nuv. ser.	27 7,3	+ 19,4	E	Temp. poca p.
17	27 6,5	+ 13,2	S E	Piogg. nuv.	27 6,6	+ 14,3	E	Nuv. piogg.
18	27 7,0	+ 11,5	N	Nuv. rotto, ser.	27 7,7	+ 16,0	SEs*.	SO Nuv. ser.
19	27 7,9	+ 12,0	O	Sereno.	27 8,0	+ 19,0	S	Se.la sera po.g.
20	27 8,8	+ 14,2	S O	Nuvolo, ser.	27 8,8	+ 20,5	S O	Ser. nuv. ser.
21	27 9,0	+ 14,0	N O	Sereno.	27 9,0	+ 21,4	O S O	Sereno.
22	27 9,3	+ 16,0	E	Sereno, nuv.	27 8,8	+ 22,0	S O	Se. nu. tem. pi.
23	27 8,8	+ 14,0	O	Sereno.	27 8,8	+ 20,2	S O	Ser. . nu. lam.
24	27 10,0	+ 15,2	E	Ser. nuv. ser.	27 9,6	+ 20,0	S O	Sereno.
25	27 10,0	+ 15,5	E	Nuvolo, ser.	27 9,9	+ 21,2	S O S	Sereno.
26	27 10,6	+ 16,0	N	Ser. nuv ser	27 9,4	+ 23,1	E	Sereno, nuvolo
27	27 9,5	+ 16,5	N O	Ser. . tem. . ser.	27 8,7	+ 22,0	O	Ser. . . . . nuv.
28	27 8,6	+ 16,0	N E	Nu. piog. inter.	27 7,2	+ 20,0	S O	Piov. tem. ser.
29	27 8,0	+ 13,3	N O	Sereno.	27 9,0	+ 19,0	N O	Sereno.
30	27 10,6	+ 12,0	N E	Sereno.	27 10,0	+ 18,8	O	Ser. . . nuv.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,0 Altezza mass. del term. +23,1
minima . . . . . » 27 » 6,0 minima. . . . . +10,8
media. . . . . » 27 » 8,83 media. . . . . +16,56
Quantità della pioggia poll. 4 lin. 7,37.

Digitized by Google

1819 LUGLIO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin	°			poll. lin.	°		
1	27 9,4	+14,3	N O	Ser. neb. nuv.	27 8,4	+20,3	S O	Sereno, néb.
2	27 8,0	+15,5	N O	Ser. nebbia.	27 8,5	+21,6	O S O	Sereno.
3	27 10,2	+16,0	N E	Sereno. nuv.	27 10,9	+21,8	E	Sereno.
4	27 11,7	+16,0	N E	Sereno.	27 11,4	+23,8	S O	Sereno.
5	27 11,7	+18,2	NO.E	Sereno.	27 11,0	+25,1	S	Sereno.
6	27 11,0	+19,0	S...E	Ser. neb ser.	27 11,0	+25,5	O	Sereno.
7	28 0,0	+19,0	N E	Sereno, nebb.	28 0,0	+26,2	E	Ser. nebbia.
8	28 0,0	+21,0	N E N	Ser. nebb.	27 10,8	+27,0	E....S	Ser.... nebb.
9	27 10,0	+20,0	N E	Sereno.	27 9,7	+26,4	S O	Sereno.
10	27 9,7	+19,0	N E	Ser. nuv. ser.	27 10,7	+24,6	E	Sereno.
11	27 10,6	+18,0	N E N	Sereno.	27 9,7	+24,1	S E	Sereno.
12	27 9,8	+17,0	N E N	Sereno.	27 9,5	+24,5	S....O	Sereno.
13	27 9,0	+19,0	S	Sereno.	27 7,8	+24,5	S O	S. tem. po. pio.
14	27 8,9	+16,0	N E	Sereno.	27 7,7	+21,7	SO..*	NNE Sereno.
15	27 7,8	+15,2	NOOS	Sereno.	27 7,5	+22,0	N E	Ser. neb. nuv.
16	27 7,6	+15,7	E	Nuv. pioggia.	27 7,6	+17,0	E	Nuvolo rotto.
17	27 8,0	+14,6	N O	Nuv. piovoso.	27 9,3	+18,3	S O	Sereno.
18	27 10,6	+14,5	S	Sereno.	27 10,3	+19,7	S	Sereno.
19	27 10,4	+15,3	N O N	Sereno.	27 9,2	+21,5	S	Sereno.
20	27 8,0	+15,6	N E	Nuv. poc. goc.	27 8,5	+19,0	E*	Nu. tem. piog.
21	27 3,3	+14,2	E	Nu. piog. prec.	27 3,3	+18,0	S E	Nuv. rotte
22	27 4,8	+14,6	E S E	Ser. neb. nuv.	27 6,0	+18,2	S..O	Ser. nuv. neb.
23	27 7,8	+14,5	O	Sereno, nuv.	27 8,9	+22,0	E	Nu.. po. piog.
24	27 10,3	+15,8	S O	Nuv. rott. ser.	27 10,0	+20,5	S	Sereno.
25	27 10,0	+15,8	N E	Sereno.	27 9,0	+21,0	S	Sereno.
26	27 9,7	+16,6	S	Nu. s.. po. piog.	27 9,2	+22,2	SONE	Ser. nu. te. pi.
27	27 10,0	+15,8	N E	Nuvolo, ser.	27 9,4	+20,8	E	Ser. tem. nuv.
28	27 10,4	+16,0	O	Sereno.	27 10,4	+23,2	S O	Se. te. po. pio.
29	27 10,2	+16,3	E	Ser. tem. piog.	27 10,0	+20,5	N E	Sereno, nuv.
30	27 10,3	+16,3	E	Nuv. rott. ser.	27 9,8	+21,0	S O	Nuv. po. piog.
31	27 10,0	+16,2	N O N	Sereno, nuv.	27 10,8	+20,6	S E S	Nuvolo, ser.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,0 Altezza mass. del term. +27,0
minima..... » 27 » 3,3 minima..... +14,3
media..... » 27 » 9,54 media..... +19,24
Quantità della pioggia poll. 2 lin. 3,55.

NB. L'adequato tra tutti i massimi del calore risultante dalle osservazioni di anni 54 a Milano è di gradi + 24,8. Quest' anno il massimo è stato + 27,0, al qual grado salì sole due volte nel detto periodo degli scorsi anni 54.

Digitized by Google

1819 AGOSTO.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin	°		
1	27 11,5	+ 16,5	S O	Ser. nuv. ser.	27 11,2	+22,2	E N E..	E Ser. nuv. ser.
2	27 11,2	+ 16,6	S O	Ser. nebbia.	27 9,3	+22,5	S	Ser.... nuv.
3	27 8,7	+ 17,5	O	Nu.se...po.goc.	27 7,9	+22,0	N*	Se. tem. nu se.
4	27 7,7	+ 16,0	N E	Nuvolo.	27 7,2	+19,5	S O...	N E Nu.se.te pi.
5	27 7,8	+ 14,6	O	Nuv. nebbia.	27 8,5	+18,8	S	Nuv. rot. piov.
6	27 8,7	+ 15,2	S E	Neb. folta . ser.	27 9,0	+20,5	S E S	Sereno.
7	27 9,6	+ 16,2	N E	Sereno.	27 9,3	+21,5	S O...	N E Ser tem.pio
8	27 9,5	+ 14,0	N E	Neb. folta . ser.	27 8,8	+21,0	S E	Sereno.
9	27 8,8	+ 16,4	S E S	Ser. nuv. ser.	27 9,0	+22,0	S O...	S E*Se...nu.tem.
10	27 9,8	+ 13,0	N	Sereno.	27 9,0	+19,5	E	Sereno.
11	27 8,8	+ 14,0	N E N	Sereno.	27 8,2	+21,0	S O	Sereno.
12	27 8,5	+ 16,0	N E. O	Sereno.	27 8,5	+22,0	S O	Ser...nebbioso
13	27 9,7	+ 15,5	N E	Tem. piog. ser.	27 9,5	+21,4	E	Sereno.
14	27 9,9	+ 16,0	N O. E	Sereno.	27 9,6	+21,6	E	Ser... nuv. ser.
15	27 9,6	+ 17,0	N... E	Nuvolo rotto.	27 9,4	+18,0	E..N E	Tem. piog.nuv.
16	27 9,7	+ 16,7	S	Nu.rot.po.pio.	27 10,2	+20,7	S	Ser. nuv. ser.
17	27 11,0	+ 16,0	S	Sereno.	27 9,8	+21,7	S O	Sereno.
18	27 9,9	+ 16,2	E N E	Sereno.	27 8,0	+22,3	S O	Sereno.
19	27 9,0	+ 17,3	E*	Nuv rotto, ser.	27 8,7	+20,6	S	Sereno.
20	27 9,0	+ 14,5	O	Sereno.	27 8,8	+20,5	E	Sereno.
21	27 9,0	+ 14,5	N	Sereno.	27 8,3	+21,0	S O S	Sereno.
22	27 9,0	+ 15,8	E N E	Nu. rot. tem.pi.	27 10,2	+17,8	O	Nuvolo, ser.
23	27 10,5	+ 13,6	O	Nebbioso, ser.	27 10,2	+20,2	S	Sereno, nuv
24	27 11,0	+ 14,5	N E	Ser. nebb. ser.	27 10,1	+21,6	N E	Sereno, nuv.
25	27 10,0	+ 15,0	N O	Tem. pi.nu.ser.	27 9,0	+19,7	E	Ser. nuv. ser.
26	27 8,9	+ 15,8	N E	Nuvolo rotto.	27 8,4	+20,0	E	Nuv. piovoso.
27	27 8,6	+ 16,0	O	Sereno, nuv.	27 8,8	+20,5	E	Nuvolo.
28	27 8,7	+ 15,5	N O N	Nuv. pioggia.	27 8,7	+14,0	N	Nuv tem piog.
29	27 9,0	+ 14,0	O	Ser.nuv.rot.se.	27 8,4	+18,3	S	Sereno.
30	27 8,3	+ 14,6	N E	Sereno, nuv.	27 6,4	+19,5	E...N	Nu. temp. gran.
31	27 5,7	+ 14,5	O	Nuv. rotto, ser.	27 5,0	+18,0	N*	Ser.pio.tem.se.

Altezza mass. del bar. poll. 27 lin. 11,5 — Altezza mass. del term. + 22,5
minima. . . . . » 27 » 5,0 — minima. . . . . + 13,0
media . . . . . » 27 » 9,039 — media . . . . . + 17,885
Quantità di pioggia poll. 6 lin. 11,06.

Digitized by Google

1819 SETTEMBRE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 6,7	+ 10,0	N O N	Sereno.	27 7,2	+17,4	E	Ser. nuv. ser.
2	27 8,2	+ 12,5	N E	Ser. nuv. ser.	27 9,0	+18,0	S E	Ser. nuv. ser.
3	27 10,4	+ 13,5	N O	Ser. nebb. ser.	27 10,2	+19,3	O	Sereno.
4	27 10,3	+ 13,7	N O	Sereno.	27 10,3	+20,0	S	Sereno.
5	27 10,0	+ 15,0	S	Nuv. rot. ser.	27 8,9	+21,0	S O	Sereno.
6	27 9,0	+ 16,0	N O	Sereno.	27 8,5	+21,5	E	Sereno.
7	27 9,0	+ 15,0	N	Nuv. tem. pio.	27 10,7	+18,6	E*	Ser. nuv. ser.
8	27 10,6	+ 12,0	N O N	Sereno.	27 11,0	+17,8	E	Sereno.
9	27 10,9	+ 13,0	N E	Ser. neb. ser.	27 11,0	+19,5	N E	Nuvolo, ser.
10	27 11,1	+ 14,5	N	Sereno.	27 10,7	+19,8	E	Sereno.
11	27 10,5	+ 14,4	E	Ser. nuv. ser.	27 10,0	+19,7	S	Sereno.
12	27 10,0	+ 14,0	N E	Sereno.	27 10,0	+19,0	S E	Sereno.
13	27 11,8	+ 15,5	N E N	Nu.se.poc. goc.	27 11,9	+19,5	E	Sereno.
14	28 1,0	+ 14,5	N	Sereno.	28 0,6	+20,0	O... S	Sereno.
15	28 0,7	+ 14,5	S	Sereno.	27 11,8	+20,4	O	Sereno.
16	27 10,7	+ 14,6	E	Ser. nuv. ser.	27 8,4	+19,9	E... S	Ser.... nuv.
17	27 7,5	+ 15,5	E	Nuvolo.	27 9,4	+18,5	E	Nuv. poc. piog.
18	27 11,5	+ 14,4	S O	Sereno.	27 11,4	+19,5	O S O	Sereno.
19	27 11,0	+ 13,5	S O	Sereno.	27 9,9	+19,8	S O	Sereno.
20	27 9,3	+ 14,7	O	Sereno, nebbia	27 8,6	+19,5	N O N	Nebb. nuvolo.
21	27 10,3	+ 13,8	E*	Nuvolo, ser.	27 10,9	+17,4	E	Sereno.
22	28 0,0	+ 10,0	N E	Sereno.	28 0,0	+15,0	S	Ser.... nuv.
23	27 11,8	+ 10,2	N E	Nuv. rot. ser.	27 10,3	+15,6	O	Ser. nuv. ser.
24	27 9,9	+ 9,0	N	Sereno.	27 9,5	+16,0	O	Neb. nuv. rotto
25	27 9,0	+ 12,5	N	Neb. nuv. ser.	27 9,0	+16,4	S O	Ser. nuvolo.
26	27 9,0	+ 13,3	N E	Nu. poc. pio. pr.	27 9,0	+15,5	N O	Nuv..... ser.
27	27 9,7	+ 11,0	O	Sereno.	27 10,2	+16,6	O	Sereno.
28	27 11,0	+ 11,0	N	Sereno.	27 11,0	+17,3	S E	Sereno.
29	27 11,8	+ 11,6	N	Sereno.	27 11,7	+17,2	O	Ser. neb. ser.
30	28 0,0	+ 11,2	N	Sereno.	28 0,5	+17,3	O	Sereno.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,6 — Altezza mass. del term. +21,5
minima ..... » 27 » 6,7 — minima..... + 9,0
media ..... » 27 » 10,32 — media..... +15,79
Quantità di pioggia poll. 0 lin. 1,96.

Digitized by Google

1819 OTTOBRE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	28 0,0	+ 11,5	N O N	Sereno.	28 0,2	+ 17,6	S O	Sereno.
2	28 0,3	+ 11,6	N O	Sereno.	27 11,7	+ 17,6	O S O	Sereno.
3	27 11,3	+ 11,0	O N O	Sereno.	27 10,0	+ 17,2	O	Sereno.
4	27 9,5	+ 11,0	E N E	Nuv. ser. nuv.	27 8,6	+ 13,5	N E	Nuv. pioggia.
5	27 8,3	+ 12,0	O. NE	Ser. neb. nuv.	27 6,8	+ 15,4	S E	Ser. nuv. ser.
6	27 8,7	+ 10,5	N O*	Sereno.	27 10,0	+ 14,8	N O N	Sereno.
7	27 10,6	+ 7,0	N	Nebbia, ser.	27 9,8	+ 14,5	O	Ser. nebbia.
8	27 9,7	+ 8,7	N E N	Sereno.	27 9,5	+ 15,8	S O	Ser. nebbia.
9	27 10,8	+ 10,0	N E	Sereno.	27 11,3	+ 15,7	E	Sereno.
10	27 11,8	+ 12,0	E	Nuv. neb. rotto	27 11,5	+ 14,8	E	Nuv. ser.
11	27 10,8	+ 12,0	S	Nebb. nuv. rot.	27 10,6	+ 15,5	S	Neb. nuv. ser.
12	27 10,5	+ 12,2	E	Nuv. nebbia.	27 10,0	+ 14,3	E	Nuvolo, nebb.
13	27 11,2	+ 9,7	E	Nuv. rotto ser.	27 11,3	+ 12,5	E	Nuvolo.
14	27 11,4	+ 9,5	E	Nuvolo.	27 10,8	+ 12,5	E. N. E	Nuv. ser. nuvolo
15	27 10,8	+ 6,5	N E	Nebbia, ser.	27 10,6	+ 12,7	N E N	Ser. nuvolo.
16	27 10,8	+ 7,0	N	Sereno.	27 10,0	+ 13,0	O	Sereno.
17	27 7,5	+ 8,8	E	Nuv. neb. piog.	27 5,0	+ 8,0	N	Pioggia.
18	27 5,7	+ 7,8	N	Nuvolo rotto.	27 6,3	+ 11,8	S	Nuvolo.
19	27 6,0	+ 9,3	O	Pioggia.	27 7,0	+ 10,6	O	Nuv. piovoso.
20	27 8,0	+ 8,5	N O	Nebb. folta, ser.	27 8,8	+ 12,5	O	Nuvolo rotto.
21	27 9,2	+ 10,5	E	Piovoso... ser.	27 8,3	+ 12,6	E	Nuv. rotto.
22	27 6,2	+ 10,8	E	Nuv. sereno.	27 5,8	+ 12,5	O	Nuv. ser.
23	27 6,7	+ 5,6	O	Sereno.	27 6,6	+ 11,0	E	Ser. nuv. neb.
24	27 6,0	+ 8,5	E	Nuv. piovoso.	27 6,5	+ 10,0	E	Nuv. pioggia.
25	27 6,0	+ 9,0	E*	Pioggia.	27 6,8	+ 10,6	E	Nuvolo.
26	27 7,8	+ 8,8	O	Nebb. folta.	27 6,6	+ 10,6	S O	Nuv. piog. tuo.
27	27 4,7	+ 9,7	O	Nuv. piovoso.	27 4,0	+ 11,0	N O	Pioggia.
28	27 5,6	+ 9,5	S O	Nu. se. piov. se.	27 7,0	+ 12,0	S O	Sereno.
29	27 7,9	+ 8,3	E	Nuv. pioggia.	27 7,8	+ 9,0	E	Pioggia.
30	27 6,0	+ 9,8	S E	Nuv. piovoso.	27 6,7	+ 11,0	S	Nuv. piovoso.
31	27 7,8	+ 8,8	S....O	Nuv. ser.	27 9,0	+ 11,0	O	Ser. nuvolo.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,3 Altezza mass. del term. +17,6
minima ..... » 27 » 4,0 minima..... + 5,6
media..... » 27 » 8,68 media..... +11,25
Quantità di pioggia poll. 8 lin. 1,913.

Digitized by Google

1819 NOVEMBRE.

Giorni.	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 9,6	+ 8,8	S E S	Nuvolo rotto.	27 9,6	+ 11,3	S O	Nuvolo.
2	27 9,7	+ 9,5	S O	Nuvolo piov.	27 9,0	+ 10,5	S O	Nuv. nebb.
3	27 7,6	+ 9,6	E	Nuv. piovoso.	27 7,7	+ 10,7	O	Nuvolo.
4	27 9,6	+ 9,6	N E	Nuv. nebbia.	27 10,0	+ 11,7	E. .O	Nuv. rot. neb
5	27 10,0	+ 10,0	E	Nuvolo, nebbia	27 8,5	+ 10,7	N E	Pioggia.
6	27 8,4	+ 9,8	O	Nuv. nebbia.	27 8,5	+ 11,4	S	Sereno.
7	27 8,7	+ 8,7	S O	Nuv. sereno.	27 8,6	+ 11,5	N	Ser nu piog.se.
8	27 7,8	+ 8,5	N N E	N Nuvolo.	27 7,0	+ 10,0	E	Pioggia, nuv.
9	27 3,9	+ 9,6	E . . S	Nuvolo rotto.	27 3,8	+ 8,8	N E	Nuv. pioggia.
10	27 6,0	+ 4,3	N O	Sereno.	27 5,7	+ 9,0	N	Ser. . .pioggia.
11	27 5,6	+ 6,1	O	Sereno, nuv.	27 6,0	+ 8,7	S	Nuvolo.
12	27 6,0	+ 6,8	N.NE	Pioggia.	27 6,8	+ 8,0	N	Pioggia.
13	27 6,0	+ 7,0	N	Pioggia.	27 6,5	+ 8,5	O	Nuvolo.
14	28 6,8	+ 7,5	S	Pioggia.	27 7,0	+ 7,8	E	Nuv rot. piog.
15	27 7,7	+ 5,2	N	Sereno, nebb.	27 6,7	+ 8,6	S	Ser. neb. nuv.
16	27 6,7	+ 5,7	O	Ser. nuv.	27 7,0	+ 8,0	N O	Sereno.
17	27 7,8	+ 6,7	E N E	Pioggia.	27 7,6	+ 7,5	N	Nuvolo.
18	27 7,6	+ 7,3	N E	Nuv. rot. piog.	27 7,6	+ 8,5	N	Nuv. pioggia.
19	27 9,0	+ 7,7	E	Pioggia.	27 9,0	+ 8,0	N	Pioggia
20	27 7,6	+ 6,2	S	Piog. nuv. neb.	27 7,0	+ 7,2	O	Pioggia . . . ser.
21	27 5,5	+ 5,0	S	Ser. nebb. nuv.	27 3,8	+ 6,6	E	Nuv. pioggia.
22	27 3,2	+ 4,5	O	Sereno.	27 4,0	+ 6,6	O.	Sereno.
23	27 5,6	+ 3,0	O	Sereno.	27 7,0	+ 6,5	N O	Nebb. ser.
24	27 7,8	+ 1,5	N	Ser. nebbia.	27 6,9	+ 3,2	E	Nuv. ser.
25	27 7,8	+ 1,5	N O	Sereno.	27 8,3	+ 4,4	O	Sereno.
26	27 8,0	+ 0,0	N E	Sereno, nuv.	27 7,7	+ 3,0	E	Neb. nuv. rott.
27	27 7,4	+ 0,2	S O	Sereno.	27 7,3	+ 3,5	S	Sereno.
28	27 8,3	+ 0,6	N	Ser. neb. nu. ser.	27 9,0	+ 4,6	S E S	Sereno, nebb.
29	27 11,5	+ 0,0	N E	Ser. neb. ser.	27 11,4	+ 3,5	O	Sereno.
30	28 0,3	− 0,6	O	Sereno.	28 0,0	+ 2,7	S O	Nebb. nuv. ser.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,3 — Altezza mass. del term. +11,7
minima. . . . . » 27 » 3,2 — minima . . . . . − 0,6
media. . . . . » 27 » 7,61 — media . . . . . + 6,688
Quantità di pioggia poll. 5 lin. 3,565.

NB. Il termometro esposto più liberamente al vento segna per adequato un grado e un terzo di freddo maggiore.

Digitized by Google

1819 DICEMBRE.

Giorni	Mattina. Altezza del barometro.	Mattina. Altezza del termometro	Mattina. Direzione del vento.	Mattina. Stato del cielo.	Sera. Altezza del barometro.	Sera. Altezza del termometro	Sera. Direzione del vento.	Sera. Stato del cielo.
	poll. lin.	°			poll. lin.	°		
1	27 11,0	− 0,6	S O	Sereno.	27 11,0	+ 3,0	O	Ser. . nebbia.
2	28 0,0	+ 0,0	O	Sereno.	28 0,0	+ 4,0	O	Sereno.
3	28 0,0	+ 1,0	N E	Ser. neb. nuv.	28 0,0	+ 3,0	E	Nebb. nuvolo.
4	27 11,7	+ 2,5	N E	Nuv. nebbia.	27 11,0	+ 3,0	E	Nuv. nebbioso.
5	27 10,0	+ 1,2	N	Nuv. neve.	27 10,4	+ 2,4	N	Nuv. nevoso.
6	27 10,8	+ 2,4	O	Nu. rotto, neb.	27 10,2	+ 4,4	S	Nuvolo.
7	27 9,8	+ 2,7	E	Nuv. nebbia.	27 9,2	+ 4,0	E	Nuvolo, nebb.
8	27 8,8	+ 1,8	E	Nuvolo rotto	27 9,3	+ 3,0	N	Nuvolo.
9	27 10,3	+ 2,3	N	Nuvolo.	27 11,5	+ 4,5	E	Nuvolo.
10	27 11,6	+ 2,7	O	Ser. nuv. ser.	27 11,7	+ 5,2	S O	Sereno.
11	28 0,0	+ 1,0	N	Ser. neb. nuv.	27 11,6	+ 4,5	S O	N. ser, poc. piog.
12	27 10,7	+ 3,5	O	Nuv. sereno.	27 10,0	+ 5,6	O	Sereno.
13	27 8,9	+ 3,0	S O	Nuv. pioggia.	27 7,6	+ 4,0	N E	Nuv. piovoso.
14	27 6,4	+ 3,0	O N O	Nuv. rot ser.	27 6,6	+ 3,5	S O	Nuvolo.
15	27 7,8	+ 2,6	N	Nuv sereno.	27 8,4	+ 4,0	N O N	Sereno.
16	27 8,7	− 1,0	O	Sereno.	27 9,6	+ 3,0	O	Sereno.
17	27 11,5	− 0,0	O...N	Sereno.	27 11,0	+ 3,6	S	Sereno.
18	27 10,5	+ 1,7	E	Nuv. rott. neb	27 9,6	+ 2,8	N E	Nuv. neb. . ser.
19	27 9,4	− 0,0	O	Ser. nebb. ser.	27 9,6	+ 2,8	O	Sereno.
20	27 8,8	+ 0,2	S E	Nuv. neb ser.	27 8,4	+ 3,8	E	Ser. nebbia.
21	27 9,8	+ 1,2	O	Sereno.	27 9,2	+ 4,7	O S O	Sereno.
22	27 9,0	+ 1,2	E N E	Nebbia folta.	27 8,2	+ 2,7	N E	Nebbia folta.
23	27 7,0	− 0,0	E	Nebbia.	27 5,8	+ 3,5	S E	Nebbia.
24	27 5,0	+ 3,4	E	Nebbia.	27 4,4	+ 4,4	O	Nebbia.
25	27 3,3	+ 3,2	E N E	Nuvolo, neb.	27 2,9	+ 3,5	E	Nuv. nebb.
26	27 4,5	+ 2,0	S E	Nuv. nebbia.	27 5,6	+ 3 5	E	Nuv. rotto.
27	27 6,9	+ 2,0	S O	Ser. . nebbia.	27 7,4	+ 3,2	O S O	Nuv. ser. neb.
28	27 7,4	+ 1,5	O	Nuv. neve.	27 6,8	+ 1,8	E	Nuvolo.
29	27 5,6	+ 0,3	S E	Nuv. poca neve	27 4,5	+ 1,2	S	Nuvolo.
30	27 4,9	− 1,2	O	Nebbia.	27 5,7	− 0,3	E	Nebbia.
31	27 3,8	− 0,0	N O	Neve.	27 2,5	+ 1,6	O	Nuv. nevoso.

Altezza mass. del bar. poll. 28 lin. 0,0 — Altezza mass. del term. + 5,6
minima . . . . . » 27 » 2,5 — minima . . . . . − 1,2
media . . . . . » 27 » 8,56 — media . . . . . + 2,38
Quantità di pioggia e neve lin. 11,15.

NB. Il termometro esposto più liberamente al vento alla mattina segna un grado circa di freddo più intenso.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google